

Olivier DROULERS
Professeur des universités
EA 4251 IREA et associé UMR 6211 CREM
Université de Rennes 1
Institut de Gestion de Rennes (IGR) - Graduate School of Management
11 rue Jean Macé - CS 70803
35708 Rennes Cedex 7
olivier.droulers@univ-rennes1.fr
Tél : 06.81.38.58.95

Bernard ROULLET
Maître de conférences
IREA – EA 4251
Université de Bretagne Sud

Impact of violent TV programs on embedded advertisements

Abstract: On commercial networks, programs are regularly interrupted by advertising breaks. An issue of media planning is to optimize the message copy to the target audience, according to the tone of the vehicle program. The authors show that the physiological activation generated by a program exhibiting violence is likely to reinforce the ad memorization, mostly free recall. Three experimental conditions of a TV program context (N = 415) were developed (neutral / non-violent, moderately violent and violent) in which was inserted the same 8-ad commercial break. It turns out that only the most activating condition enhances significantly memory scores (recall and recognition). Scores of the moderately violent condition do not differ from those of the control condition.

Key-words: TV programs, context, violence, emotional intensity, arousal, memorization

Impact des programmes violents sur les publicités à la télévision

Résumé : Sur les chaînes privées, les programmes sont régulièrement interrompus par des écrans publicitaires. Un enjeu du médiaplanning est d'optimiser l'adaptation du message à l'audience cible, tout en tenant compte de la tonalité du programme d'accueil. Les auteurs montrent que l'intensité émotionnelle produite par un programme violent et activant est de nature à renforcer la mémorisation publicitaire, principalement le rappel libre. Trois conditions de contexte télévisuel (N=415) ont été élaborées (absence de violence, violence modérée, violence forte) dans lesquelles étaient insérées le même écran publicitaire de 8 spots. Il s'avère que seule la condition la plus activante suscite des scores de mémorisation significativement plus élevés (rappel et reconnaissance). Les scores de la condition intermédiaire ne se distinguent pas de ceux de la condition de contrôle.

Mots-clés : contexte de programmation, violence, intensité émotionnelle, mémorisation

INTRODUCTION

Dans le monde, plusieurs observateurs pointent l'augmentation de la présence de la violence à la télévision en particulier dans les émissions de fictions. Le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel – autorité de régulation de l'audiovisuel en France – affirmait dans un rapport

en 1995 que « *l'omniprésence de la violence au petit écran constitue un fait de société de dimension internationale* » (CSA, 1995). Plus récemment la même autorité observa une augmentation significative du nombre de programmes signalés¹ sur les chaînes nationales gratuites (CSA 2010). Bien naturellement, la présence de la violence à la télévision et ses conséquences pour le public a suscité de nombreuses recherches en Sciences Humaines et Sociales (Smith, Nathanson et Wilson, 2002).

Depuis quelques années, plusieurs équipes anglo-saxonnes se sont intéressées à l'influence de ce type de programme sur les publicités insérées. Des résultats contradictoires sont observés. Brad Bushman de l'Université du Michigan concluait un article en insistant sur le caractère *délétère* de la violence à la télévision sur l'efficacité publicitaire : « *si le but de la publicité est de s'assurer que les spectateurs se souviennent de ses produits et qu'ils les achètent, les annonceurs auraient intérêt à investir leur argent en concevant des publicités non-violentes et non-sexuelles en les insérant dans des programmes télévisés non-violents et non-sexuels* » (Bushman, 2007, p.1794). Néanmoins, l'année suivante, Fried et Johanson (2008), à la suite de trois expérimentations, achevaient leur article sur un constat opposé : « *l'affirmation générale selon laquelle le sexe ou la violence seraient nécessairement préjudiciables à la mémorisation des publicités par les spectateurs n'est tout simplement pas confortée par les données* » (p. 1733).

Cet article proposera dans une première expérimentation, une réplique étendue du travail de l'équipe du Michigan (Bushman et Bonacci, 2002, désormais B&B) afin d'essayer de mieux comprendre l'influence d'un contexte de programme violent à la télévision sur la mémorisation des publicités qui y sont insérées. Dans une seconde expérimentation, nous étudierons l'impact *du niveau de violence* sur les mêmes variables mémorielles. Auparavant, nous présenterons une revue de littérature centrée sur la violence en tant que contexte de programme suivie des hypothèses de recherche qui guideront nos plans expérimentaux.

PROGRAMME VIOLENT A LA TELEVISION ET MEMORISATION PUBLICITAIRE : ETAT DE L'ART

¹ Les programmes signalés sont les programmes déconseillés au moins de 10, 12, 16 et 18 ans. Depuis 2002 en France des pictogrammes correspondants à chaque catégorie donnent aux téléspectateurs des indications d'âge explicites.

Dans cet article, nous nous intéresserons spécifiquement au thème de l'influence d'un *contexte télévisuel violent* sur l'efficacité publicitaire, en particulier sous l'aspect mémoriel. Ce thème de recherche est apparu assez tard puisque, si les premiers articles académiques qui traitent de l'influence du contexte de programme datent des années 60 (Axelrod, 1963 ; Crane, 1964), l'étude de l'influence de la violence à télévision (dans un contexte marketing s'entend) débute en 1994 avec les recherches de Prasad et Smith (1994). A ce jour, onze articles publiés traitant de l'influence d'un programme violent à la télévision sur la mémorisation des publicités ont pu être recensés (Annexe A). Ils ne permettent cependant pas d'aboutir à un consensus académique ni à des préconisations, par exemple en terme de médiaplanning. Le constat émis par Ferguson *et alii* (2010) souligne l'acuité du problème : « *En dépit de plusieurs études investiguant l'impact du sexe et de la violence télévisuels sur le comportement du consommateur et la mémorisation des marques publicisées, les résultats demeurent divergents et débattus* » (p. 304). De fait, les résultats se partagent entre des articles qui révèlent l'effet délétère des programmes violents sur la mémorisation des publicités insérées et d'autres qui ne constatent aucun effet patent de la violence sur la mémorisation (Annexe A). Si les résultats sont observés selon leur source académique, la situation est différente. Seule l'équipe de l'Université du Michigan (Bushman 1998 ; 2005 ; 2007 ; B&B) avec Shen (2001), concluent à un effet *négatif* des programmes violents sur la mémorisation des publicités. D'autres chercheurs ne parviennent pas à répliquer cet effet (Prasad et Smith, 1994 ; Shen et Prinsen, 1999 ; Gunter, Tohala et Furnham, 2001 ; Gunter, Furnham et Pappa, 2005 ; Fried et Johanson, 2008 ; Ferguson *et alii*, 2010).

Les théories classiques mobilisées pour expliquer l'impact de la violence perçue

Dans le travail *princeps* sur l'étude de l'influence d'un contexte violent sur l'efficacité publicitaire, Prasad et Smith (1994) convoquent la *théorie du transfert d'excitation* (Zillmann, 1971). Ainsi, les auteurs proposent que, lors de l'exposition à un film violent, le niveau élevé d'activation (*arousal*) qui en résulte chez le sujet ne cesse pas brutalement lors de la fin du film mais décroît lentement. Le traitement de publicités consécutives au programme violent est alors, selon eux, perturbé par le niveau encore relativement élevé d'excitation physiologique qui subsiste. Cependant, Singh et Hitchon (1989) proposent une conclusion opposée, suggérant que des publicités qui apparaissent dans des programmes activants puissent être mieux rappelées et reconnues que celles présentes dans des programmes peu

activants (p.6). Cette position semble être aujourd'hui confortée par les neurosciences affectives (Davidson, 2003 ; Marci, 2008) développées *infra*.

La *théorie du transfert de l'humeur (mood transfer paradigm ; Isen et alii, 1978 ; Bower, 1981)* est également invitée par plusieurs auteurs. Alors que la théorie du transfert d'excitation insistait sur *l'intensité* des émotions ressenties (la dimension *activation* de l'émotion), la théorie du transfert de l'humeur souligne le rôle explicatif de la *valence* des émotions/humeur ressentie². Selon les partisans de ce cadre explicatif, l'humeur négative ressentie par exemple, après l'exposition à un film violent, et encore présente lors de l'exposition aux publicités consécutives, est susceptible de gêner leur mémorisation. Afin de faire cesser cette humeur négative (*mood repair*), les sujets consacraient de façon prépondérante leurs ressources cognitives au programme – stimulus responsable de celle-ci – disposant alors de moins de ressources pour traiter les publicités.

Enfin, les *théories de l'attention* sont parfois invoquées : « *plus les gens prêtent attention à une émission télévisée, moins ils disposent de ressources attentionnelles pour d'autres stimuli, dont les publicités qui y sont insérées* » (B&B, p.561). Or, les théories de l'attention s'accordent à reconnaître la *sélectivité* comme une propriété majeure de l'attention : [elle] « *est accordée à un objet à la fois ou à un endroit à la fois* » (Siéoff, 1992)³. Dans ce contexte, s'appuyer sur les théories de l'attention consiste à faire un amalgame entre la dimension « spatiale » et « temporelle » de l'attention. En effet, à la télévision la concurrence pour la focalisation de l'attention entre le programme et les publicités n'existe pas car ces deux ensembles de stimuli (programme + publicités) se *succèdent*. Il n'y a donc à aucun moment « concurrence attentionnelle » entre ces deux ensembles de stimuli. La situation aurait été bien sûr très différente dans le contexte de la presse écrite ou de l'Internet, où il peut exister une concurrence au même moment entre deux (ensemble de) stimuli.

² Même si l'humeur et l'émotion sont deux construits bien identifiés et différents, « *des émotions spécifiques peuvent produire des effets de type humoral, souvent sans réaliser que l'on a transféré la réponse émotionnelle (envers une cible identifiée) vers des comportements aucunement liés* » (Cohen, Pham & Andrade, 2008; p 299). Autrement dit, une émotion envers un objet peut ensuite diffuser sous forme d'une humeur, colorant les traitements de l'information ultérieurs.

³ Ainsi que permettent de l'observer les techniques d'oculométrie (*eye-tracking*), les processus d'allocation d'attention et donc de réallocation d'attention (autrement dit de changement de focus attentionnel) sont très rapides, de l'ordre de quelques dizaines de millisecondes seulement et largement automatiques (non contrôlés).

Même si certains chercheurs avancent des résultats différents, les théories invoquées plaident pour un effet délétère d'un contexte de programmation violent sur la mémorisation des publicités insérées. Cependant le développement récent des neurosciences affectives et cognitives conduit à proposer des cadres théoriques différents et permet d'envisager des effets différents des contextes de programme activants comme en témoignent plusieurs publications académiques récentes.

De nouvelles approches explicatives de la mémorisation

Du point de vue physiologique, des images « activantes » - violentes en particulier – suscitent dans un premier temps une augmentation de la concentration plasmatique de noradrénaline (NA), suivie quelques minutes plus tard d'une augmentation de la concentration en cortisol (« l'hormone du stress »). L'activation physiologique du système nerveux périphérique orthosympathique (consécutive à tout changement brutal et/ou inattendu de l'environnement) est associée à la libération de neuromédiateurs et d'hormones qui par ailleurs, favorisent la mémorisation à tel ou tel stade (encodage, consolidation, récupération) de son fonctionnement (Abercrombie *et alii*, 2003 ; Murty *et alii*, 2011 ; Joëls, Fernandez et Roozendaal, 2011). Mais il convient de distinguer, dans les travaux qui montrent la nécessité d'une activation physiologique favorisant l'apprentissage ou la mémorisation, ceux qui recourent à des stimuli *intrinsèquement* activants (Bradley *et alii*, 1992 ; Holland et Kensinger, 2010) de ceux qui étudient l'effet des stimuli activants sur des stimuli *neutres* (devant être ensuite mémorisés). Ces stimuli neutres ou « périphériques⁴ » sont distincts des stimuli activants, à la fois spatialement (ils ne sont pas intrinsèquement émotionnels) et temporellement (ils ne sont pas concomitants mais ils précèdent ou suivent le stimulus émotionnel ou activant). Des études récentes mettent en lumière ce dernier point (Anderson, Wais et Gabrieli, 2006 ; Nielson et Powless, 2007 ; Schwabe *et alii*, 2008 et Preuss et Wolf, 2009) et nous proposons d'en résumer les constats, car ils étayent nos futures hypothèses.

⁴ « Bien que la définition de ce qui est périphérique varie selon les études, – détails qui précèdent ou suivent des stimuli émotionnels (périphériques chronologiquement), détails dans l'arrière-plan d'une scène (périphériques spatialement) ou détails qui ne sont pas essentiels pour le déroulement d'un événement ou les personnages (périphériques ou non-pertinents à l'intrigue) – le schéma des effets sur la mémoire est le même et il est particulièrement prononcé après un court intervalle de rétention » (Hulse *et alii*, 2007; 73).

Ces quatre expérimentations partagent l'hypothèse (et les résultats) selon laquelle des stimuli neutres affectivement, bénéficient – dans une fenêtre temporelle étroite – des niveaux noradrénergiques (NA) et hormonaux suscités par des stimuli activants (i.e. non-neutres affectivement) qui les ont suivi ou précédé. A l'inverse des trois autres expérimentations, Schwabe *et alii* (2008) choisirent de stresser ou non les sujets *avant* de leur présenter une liste de mots à valence négative, positive ou neutre. Des épreuves de rappel libre et de reconnaissance furent placées une et vingt-quatre heures après le test. Les mots neutres ne présentèrent pas de déficit mémoriel grâce au stress initial qui « *pourrait ainsi accroître leur mémorabilité* » (p. 51) en se substituant à une excitation intrinsèque absente. Anderson, Wais et Gabrieli (2006) soumièrent les sujets à des images neutres de maisons ou de visages, avant de les exposer à des images de scènes activantes. Ils notèrent un renforcement *rétrograde* de la mémorisation à long terme (J+7) seulement pour les images aussitôt suivies par les scènes activantes. Nielson et Powless (2007) présentèrent à des groupes de sujets des listes de mots neutres, suivies *ou non* d'une vidéo *activante* de 3 minutes pouvant être humoristique ou aversive. Un score de reconnaissance immédiate ou différée était mesuré à partir d'une liste de 140 mots. Les résultats indiquèrent que « *l'activation induite après apprentissage renforçait de manière significative la récupération retardée [des mots neutres] par rapport à la condition de contrôle* » (p. 44), et ce, indépendamment de la nature affective de la vidéo. Enfin, Preuss et Wolf (2009) ont montré des images soit activantes (de valence positive ou négative) soit neutres, à des sujets qu'ils soumettaient ensuite *ou non* à un stress psychosocial⁵. Des tests de rappel avaient lieu aussitôt ou 24 heures après. Alors qu'il n'y avait pas de différence dans les scores de rappel différé pour les stimuli activants – suivis ou non d'un stress –, les images neutres suivies d'un stress étaient mieux remémorées : « *le groupe stressé montra un renforcement mémoriel pour les items neutres et non pour les items positifs ou négatifs, émotionnellement activants.* (p. 318).

Bien que ces travaux présentent des protocoles distincts (images, mots ou vidéos pour les stimuli cibles ; stress physique ou psychosocial, images ou mots pour les « stressseurs »), ils convergent sur les résultats qui semblent indiquer une *propagation* des niveaux d'activation physiologique lors du traitement d'un stimulus neutre, *indépendamment* – il est important de le souligner – de la valence du stimulus activant (Nielson et Powless, 2007). Il semblerait ainsi que la conjonction (synchrone ou d'une latence inférieure à la demi-heure) de

⁵ Le test de stress social de Trier (TSST) consiste à donner au sujet la consigne de préparer et de faire un exposé oral (filmé) devant un jury professionnel peu bienveillant.

catécholamines (NA) et d'hormones corticostéroïdes (cortisol) dans l'amygdale basolatérale, favorise la rétention mémorielle, qu'il s'agisse d'éléments affectivement signifiants ou non (Joëls, Fernandez et Roozendaal, 2011).

Il nous semble légitime de discerner un parallèle entre le renforcement mémoriel de stimuli neutres en milieu stressant et la mémorisation de spots⁶ dans un contexte de violence très activant. Les auteurs recensés *supra* obtiennent des résultats qui confortent la théorie selon laquelle un stimulus affectivement neutre, peut bénéficier d'un contexte activant, propice à l'apprentissage et au renforcement d'une mémorisation épisodique contemporaine.

A la suite de ces remarques d'ordre méthodologique ou théorique, et sur le constat renouvelé des tentatives infructueuses menées par d'autres chercheurs (par ex. Fried et Johanson, 2008 ou Ferguson *et alii*, 2010) pour corroborer les constats inverses des chercheurs de l'Université du Michigan, nous plaidons pour une réplique de ces études, en particulier celle de B&B. Le présent article propose donc une série de deux expérimentations, dont la première est une réplique partielle de celle de B&B (essayant toutefois de proposer un meilleur contrôle de la notoriété et de la mémorisation des marques), tandis que la seconde explore l'effet de niveaux de violence différents (absence de violence, violence modérée, violence forte) sur la mémorisation des publicités.

EXPERIMENTATION 1

L'expérimentation consiste à exposer des individus à des publicités insérées dans un programme violent ou neutre (dénué de violence) et à leur demander après visionnage de réaliser une tâche de mémorisation explicite (rappel puis reconnaissance)⁷. Nous ne répliquons donc qu'une partie des conditions expérimentales de B&B, celle qui traite de l'influence des programmes violents sur les annonces publicitaires, en omettant pour des raisons éthiques évidentes, la partie concernant les programmes à connotation ouvertement sexuelle⁸. Dans cette première expérimentation, 357 sujets furent étudiés (âge moyen 19,6 ans ; F=67,2%). Deux groupes aléatoirement constitués furent soumis à l'une des deux conditions (Violence-V, Neutre-N).

⁶ Les spots ne sont pas affectivement neutres *stricto sensu* mais bien moins intenses que le programme lui-même.

⁷ Lors de la réalisation de l'expérimentation, une troisième condition (programme humoristique) a été étudiée, dont les résultats ne sont pas ici présentés.

⁸ Il paraissait délicat de soumettre des étudiants, dans un contexte universitaire, à des stimuli « érotiques ».

Choix des films

Un questionnaire administré à des étudiants (N=50), leur demandait de décrire de mémoire des scènes de films qu'ils avaient trouvées « vraiment très violentes ». A partir d'un montage vidéo constitué des extraits supposés les plus violents, il a été demandé à un groupe différent (N=42) de donner à chaque extrait une note comprise entre 1 (« vraiment pas violent du tout ») à 10 (« vraiment très violent »). Huit extraits, ayant obtenu les notes les plus élevées, furent sélectionnés et montés pour le programme final. Le programme neutre (dépourvu de toute trace de violence) était composé d'extraits de deux documentaires scientifiques. Ces deux programmes (V et N) durent 31 minutes.

Choix des publicités

Les sujets testés étant des étudiants, ce choix a répondu à plusieurs critères : (a) les catégories de produits devaient être connues par cette cible, (b) les produits devaient s'adresser aux hommes et aux femmes, et (c) afin de limiter au maximum les effets d'expositions antérieures, les marques devaient être peu ou pas connues. Ainsi, afin de se rapprocher de conditions expérimentales optimales, dans lesquelles les sujets sont exposés pour la première fois à des stimuli, nous avons choisi 8 spots diffusés en 1996 pour des marques, soit aujourd'hui disparues, soit présumées inconnues de la très grande majorité des sujets (car quasi-absentes des médias de masse depuis ces diffusions initiales et peu présentes en grande distribution). L'écran publicitaire d'une durée de 2'43'' était inséré à la 13^e minute du programme.

Variables manipulées et mesurées

Dans chacune des conditions expérimentales, les sujets, après avoir noté leurs données personnelles (âge et sexe), indiquaient leur humeur actuelle avant de visionner la vidéo correspondante. Aussitôt après le visionnage, une seconde mesure de l'humeur était prise, suivie de l'évaluation du programme en 5 échelles d'Osgood à 10 points⁹. Le rappel libre immédiat des marques de l'écran était alors noté, ainsi que le niveau de familiarité des publicités et des extraits (ou de l'histoire) du programme. Les habitudes télévisuelles du sujet étaient enregistrées, avant qu'une épreuve de reconnaissance sémantique de marques fût

⁹ « Pas excitant du tout / extrêmement excitant », « pas drôle du tout / extrêmement drôle », « pas ennuyeux du tout / extrêmement ennuyeux », « pas violent du tout / extrêmement violent » et « pas captivant du tout / extrêmement captivant », conformément au protocole initial de B&B.

soumise (les 8 parmi 32 distracteurs). Enfin, les sujets furent soumis à 3 tests psychométriques¹⁰ dont les scores pertinents pour l'analyse seront précisés *infra*.

A la lumière de la revue de littérature sur la violence en tant que contexte activant (présentée *supra*), qui identifie trois positions distinctes et incompatibles (effet délétère, nul ou bénéfique de la violence sur la mémorisation publicitaire), nous ne pouvons, à ce stade des hypothèses, que formuler les alternatives suivantes :

Hypothèses

L'hypothèse nulle consisterait à ne prévoir aucun effet sur la mémoire immédiate (rappel ou reconnaissance) d'un programme violent :

- H₀ : la violence intrinsèque des programmes n'influence pas la mémorisation des publicités (rappel et reconnaissance) qui y sont insérées (par ex. Fried et Johanson, 2008 ; Ferguson *et alii*, 2010).

Une hypothèse alternative opérerait pour l'effet *néгатif* de la violence :

- H₁ : la violence intrinsèque des programmes est préjudiciable (*délétère*) à la mémorisation des publicités (rappel et reconnaissance) qui y sont insérées (B&B ; Shen, 2001).

Enfin, la dernière hypothèse supporterait une vision *favorable* de la violence à l'égard de la mémorisation :

- H₂ : la violence intrinsèque des programmes est *bénéfique* à la mémorisation des publicités (rappel et reconnaissance), via *l'activation* (Singh et Churchill, 1987 ; Sanbonmatsu et Kardes, 1988 ; Singh et Hitchon, 1989).

Résultats de l'expérimentation 1

Dans un premier temps, les facteurs manipulés sont vérifiés avant que les effets principaux ne soient évalués¹¹.

Evaluation des programmes (tonalité). Les programmes ont été perçus significativement comme différents sur les échelles de violence : [F(1, 355)=4053 ; t=63,66 ; p<0,001 ; effet de taille $\eta^2 = 0,904$], conformément aux prévisions (Cf. Tableau 1).

¹⁰ Change Seeking Index (CSI), Emotion Intensity Scale (EIS-R) et Openness to Feelings (OF de NEO-PI). Ils ont fait l'objet d'une analyse factorielle (ACP) et de tests de fiabilité pour éprouver leur validité.

¹¹ Dans la mesure où des effets contrastés étaient recherchés et provoqués, la distribution de certaines variables dépendantes pouvait présenter une violation des conditions, alors corrigée par la statistique de Levene.

Tableau 1 : Scores de violence des programmes

Scores	Type de programme (condition)	
	Violence	Neutre
Violence perçue	8,41**	1,30

* Significatif à $p < 0,0001$; les scores vont de 1 (pas du tout) à 10 (extrêmement).

Evaluation affective. L'humeur des sujets dans les deux conditions (V et N), similaire avant exposition (plaisir : $t=-1,605$; $p=0,109$; activation : $t=-0,622$; $p=0,53$), est significativement altérée par l'exposition au contexte de programme violent (Cf. Tableau 2). La différence d'humeur mesurée entre les sujets après exposition est significative pour les deux conditions tant sur la dimension plaisir [$t=6,948$; $p<0,001$], que sur la dimension activation [$t=7,681$; $p < 0,001$].

Tableau 2 : Mesure de l'humeur pré- et post-exposition au programme (scores sur 9)

Condition	N	Plaisir avant	Activation avant	Plaisir après	Activation après
Violence	206	6,47	3,97	4,33	4,55
Neutre	151	6,21	3,85	5,48	3,10

Effets principaux. La nature du programme influe significativement sur les scores de mémorisation immédiate des publicités, tant pour le rappel ($t=6,473$; $p<0,001$; $\eta^2=0,096$) que pour la reconnaissance ($t=1,991$; $p=0,047$; $\eta^2=0,011$) (Cf. Tableau 3). De manière assez prévisible, les deux scores sont corrélés ($r=0,476$; $p< 0,001$). L'hypothèse H₂ est ainsi validée.

Tableau 3 : Scores de rappel et de reconnaissance immédiats par condition

Condition	N	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
		Rappel	Rappel	Reconnaissance	Reconnaissance
Neutre	151	0,974	1,15	5,020	1,82
Violence	206	1,927	1,63	5,398	1,74

Les scores sont exprimés en nombre de marques remémorées, susceptibles de varier entre 0 et 8.

Discussion

De manière assez nette, la condition violente (appréhendue par un niveau d'activation et un niveau de violence perçue) suscite un score de rappel significativement supérieur à celui de la condition neutre.

Cependant, la *familiarité* des sujets *avec des programmes violents* peut constituer une autre variable intervenante. La fréquentation audiovisuelle des sujets a donc été évaluée et confrontée au genre et à certains traits psychologiques (pour l'ensemble des 2 expérimentations). L'étude des corrélations montre qu'il n'existe pas de lien évident entre la proportion de programmes violents visionnés et l'évaluation subjective de la violence perçue post-exposition et que par ailleurs, les corrélations partielles (c'est à dire en contrôlant le volume de programmes violents consommés), montrent qu'un effet sensible subsiste entre le niveau de violence perçu et le score de rappel libre.

Si une programmation violente semble donc être un facteur explicatif majeur de la mémorisation immédiate, il s'agit alors de savoir s'il existe un effet positif linéaire ou non-linéaire de cette activation et de la violence perçue sur la mémorisation et s'il existe alors un *effet de seuil* dans le niveau d'activation permettant d'améliorer la mémorisation. En effet, l'étude B&B montrait un effet contraire de la violence sur le rappel immédiat, mais pour des niveaux de violence sensiblement *plus faibles* (6,34 vs 8,41), laissant entrevoir la possibilité que ce soit le niveau (le gradient) de violence qui soit explicatif de la mémorisation. Pour répondre à cette question, une seconde expérimentation est proposée.

EXPERIMENTATION 2

L'Expérimentation 2, avec une nouvelle condition (violence modérée ; N=77), vise à déterminer si des niveaux *distincts* de violence entraînent des niveaux *distincts* de mémorisation publicitaire. Tous les stimuli (nombre et succession des extraits de films, spots dans l'écran publicitaire) ont été conservés ; seul le niveau de violence des extraits des mêmes films a été réduit¹². La condition neutre N, conservée, est ici considérée comme la condition de contrôle face aux deux conditions manipulées (violence forte, VFC et violence modérée, VMC). Les hypothèses se formulent donc de la manière suivante :

¹² Pour constituer les 2 montages violents (violence forte et violence modérée), les mêmes huit films ont été utilisés. Seules les scènes sélectionnées diffèrent dans le niveau de violence, validé par des pré-tests distincts.

Hypothèses

H₀ (nulle) : le niveau de violence d'un programme n'a *pas d'effet* sur la mémorisation des publicités qui y sont insérées (les moyennes sont égales pour toutes les conditions).

H₁ : le niveau de violence d'un programme a un effet *délétère* sur la mémorisation des publicités qui y sont insérées (moyenne VFC < moyenne VMC < moyenne N).

H₂ : le niveau de violence d'un programme a un effet *bénéfique* sur la mémorisation des publicités qui y sont insérées (moyenne VFC > moyenne VMC > moyenne N).

Résultats de l'expérimentation 2

Vérification des variables manipulées. L'humeur des sujets est significativement modifiée par les conditions expérimentales. La valence résultante est différente selon les conditions [F(2, 431)=30,8 ; p<0,001 ; $\eta^2=0,125$], du fait du score faible de VFC (4,33) par rapport à celui des conditions N (5,48) et VMC (5,57), non différenciables entre elles (test de Scheffé ; p>0,9). Il en est de même pour l'activation [F(2, 431)=29,61 ; p<0,001 ; $\eta^2=0,121$]. Supérieurs à celui de la condition N (moy. = 3,10), les niveaux d'activation résultante ne sont pas significativement distincts entre les deux conditions violentes (4,16 vs 4,55 ; p>0,2).

Concernant l'effet conditionnel, les niveaux perçus de violence sont bien significativement différents [F(2, 431)=1291 ; p<0,001), passant de 1,31 pour la condition N à 5,66 pour la condition VMC et 8,41 pour la condition VFC ($\eta^2=0,857$). Le test b de Tukey révèle bien trois groupes distincts (p<0,05).

Effets principaux. Des analyses de variance univariées indiquent un effet significatif de la condition sur le rappel immédiat (F (2, 431)= 20,757 ; p < 0,001) et marginalement significatif pour la reconnaissance (F (2, 431)= 2,542 ; p = 0,08). Des tests *post-hoc* (Tukey et Scheffé) ont permis de déceler pour le rappel un effet positif croissant du niveau de violence : 0,97 (N), 1,36 (VMC) et 1,93 (VFC) marques spontanément remémorées. Seul le score VFC est significativement plus élevé que les autres (p<0,011 ; *bilatéral*) ; les scores de rappel pour les programmes neutres ou modérément violents ne semblant pas différents (p>0,13 ; *bilatéral*). Cependant, en conservant la logique portée par les hypothèses *supra*, stipulant un effet unilatéral (Zar, 2010, p. 235), on constate un t de Dunnett (conditions violentes vs. contrôle neutre) significatif tant pour VFC (p<0,001) que pour VMC (p=0,043), confirmé par un test b de Tukey indiquant 3 groupes distincts. L'hypothèse H₂ est donc partiellement

validée. En effet, en matière de reconnaissance, on constate un effet de seuil (plafond) avec des valeurs proches dans toutes les conditions : 5,02 (N), 5,03 (VMC) et 5,40 (VFC), qui ne sont pas significativement différentes, à l'exception de VFC vis-à-vis de la condition neutre ($p=0,04$).

Discussion

On constate que l'intensité de la violence perçue (manipulée par la condition) influence positivement le score de rappel immédiat ($r=0,24$; $R^2_{adj}=0,054$). A nouveau, l'effet délétère supposé de la violence du programme sur le rappel des marques n'est pas retrouvé auprès de ce nouvel échantillon. Au contraire, plus l'intensité de violence s'accroît, plus le score de rappel libre est élevé : trois groupes distincts (b de Tukey) indiquent bien une relation positive croissante.

Si l'intensité de la violence perçue influence positivement le score de rappel, c'est essentiellement le cas pour les femmes ($r=0,289$; $R^2_{adj}=0,08$). De fait, il s'agit bien ici d'un effet de modulation (Cf. Figure 1).

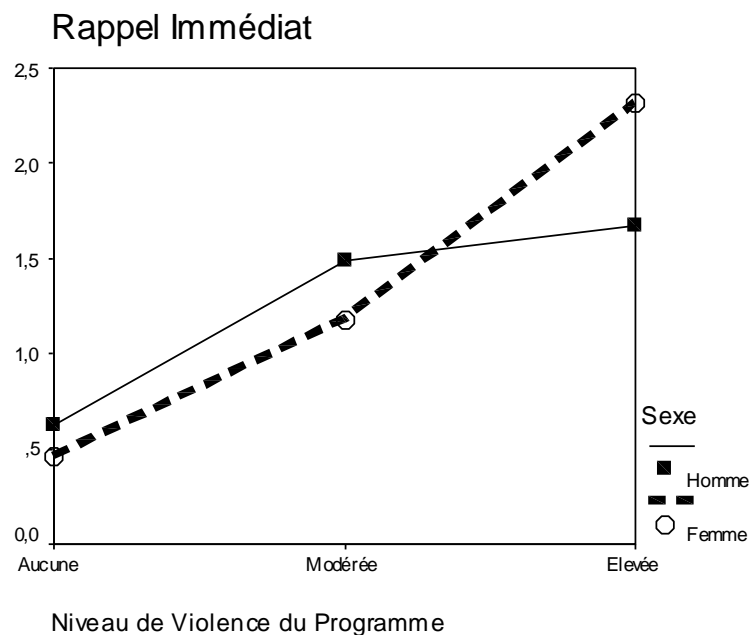


Figure 1 : Effets d'interaction entre le sexe et le niveau de violence sur le rappel.

Suivant les recommandations de Baron et Kenny (1986, p.1175), les coefficients de régression non-standardisés des deux sous-groupes (H vs. F) sont comparés selon un test z modifié (Paternoster *et alii*, 1998), qui révèle une significativité unilatérale ($z=1,89$; $p=0,03$). Le sexe

est-il une variable intervenante ou contaminante¹³? Des traits de personnalité associés au genre sont-ils susceptibles d'éclairer les relations violence / mémorisation ? En tant que variable muette, le sexe montre par régression linéaire une relation positive avec le niveau d'émotivité (EIS-R ; $r=0,398$; $\beta=6,13$; $R^2_{adj.}=0,156$) et une relation négative avec le niveau d'implication envers le programme¹⁴ (IP ; $r=0,261$; $\beta=-2,85$; $R^2_{adj.}=0,066$). Autrement dit, on pourrait supposer que les femmes, plus sensibles émotionnellement que les hommes, se « désimpliquent » davantage des programmes violents.

Concernant la reconnaissance, un effet de plafond est ici observé ; les scores ne s'avèrent pas significativement différents selon les conditions. Des facteurs non pris en compte ici doivent expliquer une partie de la variance. Par exemple, on pourrait penser à la saillance de la marque dans les spots, sachant que certaines marques sont plus difficilement encodées à la suite d'une unique exposition. Cet élément et d'autres facteurs plausibles seront abordés dans les limites et les voies de recherche.

DISCUSSION GENERALE

Les deux expérimentations présentées ont confirmé l'effet positif ou renforçateur de la violence perçue sur la mémorisation immédiate, en particulier la recollection des marques. S'il s'agit des premiers résultats se situant à l'opposé de ceux de l'équipe de B. Bushman, ils apparaissent néanmoins cohérents vis à vis des travaux neuroscientifiques récents. Il semble qu'une relation linéaire croissante existe entre le niveau de violence et le score de rappel des marques.

Par contre, et à notre connaissance ce serait le premier travail qui le souligne en matière de violence, c'est le *désengagement* vis à vis du programme – c'est à dire la baisse de l'implication envers celui-ci – qui permet une meilleure mémorisation, peut-être par le recrutement de ressources cognitives à nouveau disponibles. L'implication envers le programme arbitre donc entre la violence perçue et la mémorisation publicitaire. Ces expérimentations apportent donc une meilleure compréhension de la relation violence-mémorisation. Enfin, le sexe (ou peut-être un trait de personnalité associé, l'intensité

¹³ *Confound* en anglais.

¹⁴ IP est une variable composée de 3 items (excitation, ennui – échelle inversée – et intérêt) qui est représentée par un seul facteur (valeur propre = 1,97 pour 65,6% de variance expliquée ; $\alpha = 0,736$).

émotionnelle ici mesurée par l'échelle EIS-R) modère le niveau d'implication, par l'acceptation ou le rejet d'un programme violent.

Compte tenu des résultats divergents décrits *supra*, quels seraient les arguments permettant de (ré)concilier les données présentées et celles de B&B et ses suivants ? Nous avons émis l'hypothèse que le niveau d'intensité de violence pouvait expliquer les effets opposés. Cependant, l'expérimentation 2 montre que même des niveaux modérés entraînent une amélioration des scores de rappel. Dès lors, différentes raisons envisageables – dont certaines devraient être testées dans de futurs développements – pourraient être avancées :

- *Vision culturelle de la violence* : les sociétés américaine et française ont des histoires, des expériences, des morales et des visions distinctes de la violence¹⁵. Très sensibilisés à la violence (*réelle*), les spectateurs américains sont peut-être plus sensibles à la violence des programmes (*fictionnelle*) que les Français : un stress supérieur serait alors effectivement préjudiciable à la mémorisation immédiate. Alternativement, on pourrait arguer que la France reste encore réactive à la violence réaliste (car y étant moins exposée), manifestant ainsi un rejet de celle-ci, même fictionnelle. Ce désengagement affectif entraînerait une dés-implication du programme, libérant ainsi des ressources cognitives facilitant l'encodage mémoriel.
- *Emotion et appréciation des programmes* : des auteurs ont tenté de distinguer l'émotion suscitée par le programme et son appréciation *per se* (Murry, Lastovicka et Singh, 1992). On peut ressentir de la tristesse, de la colère ou du malin plaisir (*Schadenfreude*) en regardant un programme, tout en l'appréciant, positivement ou négativement. On peut imaginer que des spectateurs, adeptes de jeux vidéo, d'arts martiaux ou de films d'horreur, ressentent un niveau de violence élevé, tout en l'appréciant. La satisfaction ressentie serait alors plus explicative que l'activation en matière de mémorisation.

Au delà des divergences analysées entre les deux groupes d'études, nos résultats appellent à établir quelques constats ou remarques touchant à plusieurs aspects distincts.

Rappel et reconnaissance

On peut s'interroger sur les différences d'impact mémoriel entre le rappel et la reconnaissance immédiats. De manière très synthétique, si l'on recoupe deux variables

¹⁵ Un crime violent se produit toutes les 22 secondes aux USA (2007). Les statistiques font état pour 2008 d'un taux d'homicide de 5,45 pour 100.000 habitants aux USA contre 1,42 en France.

rendues muettes (présence ou non de violence dans le programme vs. score de rappel inférieur ou supérieur à la médiane), on constate pour le rappel un $\chi^2_{\text{corrigé}}$ très significatif de 43,991 (pour 1 ddl ; $p < 0,001$) pour une taille d'effet égale à 0,498 (d de Cohen), indiquant une forte relation entre les deux variables. À l'inverse, les scores de reconnaissance ne sont pas distincts dans les groupes expérimentaux ($\chi^2_{\text{corr}} = 0,012$; $p > 0,91$; $d = 0,008$). De la psychologie cognitive aux neurosciences, de multiples études ont tenté de désambiguïser les construits de recollection et de familiarité (Yonelinas, 2002). Il est possible tout d'abord que les longueurs de liste de reconnaissance (marques promues et distracteurs) impactent les scores mémoriels : plus les listes sont longues plus la performance décroît (Norman, 2002). Dans les présentes expérimentations, les 8 marques cibles étaient cachées parmi 32 marques leurres (80%).

Du point de vue biologique, il semble que tout en partageant des structures communes (Wixted et Squire, 2010 ; 2011), des processus distincts d'encodage puissent intervenir pour permettre par la suite la récupération mémorielle plus ou moins complète d'un objet ou d'un événement, c'est-à-dire intégrant ou non des informations sur le contexte (biographiques) et la source (Diana, Yonelinas et Ranganath, 2007). Le fait que le score de reconnaissance évolue de manière différenciée par rapport à celui du rappel libre (non-indicé), pourrait être explicable par le fait que des systèmes mémoriels distincts interviennent au niveau biologique (Yonelinas, 2002 ; Duarte *et alii*, 2004 ; Steidl *et alii*, 2006) et qu'une période incompressible de consolidation doit suivre l'exposition du stimulus pour améliorer les scores de reconnaissance (Dolcos, LaBar et Cabeza, 2005 ; Skinner et Fernandes, 2007). On a également mis en avant les différences de profondeur d'encodage (*depth processing*) ou la prise de conscience du processus (implicite / explicite) pour expliquer les différences entre rappel et reconnaissance. Wixted et Squire (2010 ; 2011) contestent la vision dichotomique du rappel et de la reconnaissance et prônent une vision unitaire à niveaux progressifs d'encodage. Quoiqu'il en soit, il semblerait utile à l'avenir de formater et d'étalonner davantage des marques-tests, selon leur degré de notoriété (imaginaires, marginales, mondiales) et de mémorabilité (syllabes, consonances, homophonies, connotations) tout en enrichissant les modes de tests de récupération mémorielle.

Mesures affectives

Si la mesure de la violence perçue s'est avérée être un bon substitut du niveau d'activation *post-hoc*, il demeure une difficulté récurrente quant à la mesure fine, sincère et

instantanée des émotions résultantes. Les échelles verbales sont plus lourdes à mobiliser pour des affects fugitifs, tandis que les échelles iconiques (telles que SAM) peuvent prêter à des mésinterprétations. Des mesures plus objectives (métriques) seraient les bienvenues pour faciliter les analyses de régression ultérieures.

Pratiques télévisuelles et mémorisations

Il apparaît que l'ensemble des sujets de ces expérimentations consomment en moyenne 18,3 heures d'audiovisuel par semaine, soit 2,6 heures par jour, à rapprocher des 3,5 heures (TV seule) annoncées par Médiamétrie pour l'ensemble de la population en 2010¹⁶, contre 1,8 heure pour les 15-24 ans. Un examen des corrélations montre qu'il n'existe pas de lien évident entre la proportion de programmes violents visionnés et l'évaluation subjective de la violence perçue post-exposition ($r=0,05$; $p > 0,3$). En outre, un calcul des corrélations partielles contrôlant la proportion de programmes violents consommés (i.e. le nombre d'heures hebdomadaire de violence visionnée), montre qu'un effet sensible subsiste entre le niveau de violence perçue et le score de rappel libre ($r = 0,234$; $p < 0,001$) mais pas entre ce niveau de violence perçue et la reconnaissance immédiate ($r = 0,071$; $p > 0,13$). On peut conclure, qu'indépendamment de la consommation de violence télévisuelle, l'intensité de violence du programme visionné explique bien en partie la mémorisation immédiate.

LIMITES ET VOIES DE RECHERCHE

Limites conceptuelles

Dans la plupart des travaux antérieurs, y compris ici, les facteurs manipulés sont catégoriels, c'est à dire des variables qualitatives (soit nominale – Expérimentation 1 – soit ordinale – Expérimentation 2). Nous avons équivalu condition expérimentale et niveau de violence perçue ($r=0,632$; $p < 0,001$; $\rho=0,679$; $p < 0,001$ ¹⁷) pour ajouter une variable explicative métrique. Il manque néanmoins une variable de ratio plus objective qui permettrait de réduire les erreurs de mesure (ici verbales) et de mener des régressions multiples et des modèles d'équations structurelles.

¹⁶ Communiqué du 24 février 2011, disponible sur <http://www.mediametrie.fr/television/communiques/1-annee-tv-2010-record-battu.php?id=411>.

¹⁷ Les corrélations partielles (en contrôlant par l'assiduité aux programmes violents) révèlent des valeurs identiques.

Il s'agirait en outre de s'assurer – psychologiquement ou biologiquement – si la perception de violence est correctement associée à un affect activant et négatif chez des personnes « normales », quel que soit le *contexte* (chez soi à la TV ; en « vrai » dans la rue) ou la fréquence de répétition. On peut imaginer que l'immersion dans une narration violente entraîne une forte activation, mais de valence positive (le plaisir de voir un « polar » ou un film d'arts martiaux pour certains), contrairement à une situation plus pénible, vécue à la première personne. La fréquence d'exposition à la violence (TV, jeux vidéo) peut-elle modifier les niveaux d'activation et de valence ? De manière probable, des facteurs psychographiques et sociologiques non pris en compte ici doivent sous-tendre la variance non-expliquée. En particulier, comme suggéré *supra*, des phénomènes culturels peuvent moduler – accessoirement cependant – les effets de la violence sur la mémorisation. Car le processus de mémorisation sémantique sous l'influence d'une activation physiologique (par ex. provoquée par un film émotionnellement chargé) appartient, selon nous, à la catégorie des phénomènes *intra-personnels* (mentaux, psychologiques, cérébraux) qui semblent être partagés par la (quasi) totalité des êtres humains.

Limites méthodologiques

Du point de vue méthodologique, les expérimentations présentées ne proposent pas toutes des plans factoriels équilibrés, ce qui réduit la puissance ou la robustesse des tests, malgré les corrections appropriées. Des tests de comparaisons multiples tentent néanmoins de corriger cette faiblesse. Globalement, les calculs effectués laissent entrevoir, pour les valeurs significatives, des probabilités nettement tranchées en faveur des théories neuroscientifiques défendues actuellement, mais qui nécessitent à l'évidence, des confirmations avec des puissances supérieures (Ferguson, 2009) et des effets de taille encore plus significatifs (Fairchild *et alii*, 2009 ; Preacher et Kelley, 2011). Par ailleurs, les niveaux affectifs des spots neutres pourraient être étalonnés et la durée de ceux-ci (de 15 à 30 secondes) pourrait être davantage contrôlée. De même, les effets de récence ou de primauté pourraient être davantage étudiés au sein de chaque écran. Comme évoqué *supra*, le phénomène de plafond en matière de reconnaissance immédiate nécessite un approfondissement. Enfin, la passation d'échelles affectives iconiques ne donne pas pleinement satisfaction, l'échelle SAM ne présentant pas les cohérences attendues (peut-être du fait d'intervalles inégalement perçus ; Oliveira *et alii*, 2005). Des mesures alternatives doivent être envisagées (verbales ou non), comme demandé par plusieurs auteurs depuis quelques années (Pham, 2004 ; Derbaix et Poncin, 2005), qui

allient en outre une métrique continue (par ex. les *visual analog scales* ; Aitken, 1969 ou Wewers et Lowe 1990), ayant le mérite d'éviter les biais de persistance de notation du sujet entre les mesures avant et après exposition.

Développements futurs et voies de recherche

Compte tenu de ce qui précède, il conviendrait de rendre les VD plus métriques avec des échelles de ratio, autorisant des régressions et des SEM plus poussées. Les effets de modulation et de médiation détectés et présentés dans le modèle *supra* devraient faire l'objet d'analyses factorielles confirmatoires sur de nouveaux échantillons, à l'aide de régressions multiples, afin de déterminer les causalités premières et accessoires (Tabachnick et Fidell, 1996, p.709 Ss ou Norman et Streiner, 2000, p.178 Ss). Il serait utile de développer également le recours à des VD non mémorielles, telles que les variables attitudinales ou cognitives, afin de confronter de nouveaux résultats à ceux publiés.

Par ailleurs, il semblerait opportun de maîtriser totalement le niveau de notoriété initial des marques testées (différents niveaux sont envisageables : marques imaginaires, inconnues, marginales, nationales ou internationales par exemple) afin de rendre plus robustes les scores mémoriels. Concernant ces derniers, il pourrait être utile de moduler voire d'enrichir les tests de récupération, tant en rappel qu'en reconnaissance en introduisant par exemple des mesures différées. Ces scores plus variés (rappel ou reconnaissance *différés*) permettraient d'appréhender les phénomènes de consolidation à long terme et de s'assurer de la stabilité des rétentions. Plusieurs études semblent en effet déceler un accroissement des scores de reconnaissance avec le temps. Il serait aussi utile de prendre en compte dans de futures répliques les faux rappels et les fausses reconnaissances de marques (*false alarms*) afin d'établir des pourcentages de scores mémoriels corrects et la valeur du *ratio d'*, souvent utilisé dans les études psychologiques relatives à la mémorisation, à l'instar des scores bruts (théorie de la détection du signal).

L'influence d'un contexte activant sur des stimuli neutres ou « temporellement périphériques » a été ici explorée. Il pourrait être intéressant – en reprenant la terminologie de Hulse *et alii* (2007) – d'appréhender ces effets sur des stimuli « spatialement périphériques ». Ces études seraient très complémentaires des études réalisées dans le domaine du placement de marque. Il s'agirait de déterminer si des stimuli publicitaires périphériques (on les supposera statiques) telles que des marques, sont mieux ou moins mémorisables dans un contexte (central ou focal) affectivement activant.

Enfin, nous avons suggéré que des variables psychographiques (traits de personnalité) présentent probablement des effets d'interaction, masquant partiellement l'effet d'un contexte violent. Une solution d'objectivation serait de dissocier le ressenti émotionnel de sa mesure psychophysique. Ainsi des mesures électrodermales et électromyographiques seraient à même d'appréhender de manière non verbale les dimensions d'activation et de valence, respectivement, consécutives à l'exposition de contenus violents.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Abercrombie H., Kalin N., Thurow M., Rosenkranz M. et Davidson R. (2003), Cortisol Variation in Humans Affects Memory for Emotionally Laden and Neutral Information, *Behavioral Neuroscience*, 117, 3, 505-516.

Aitken R. (1969), Measurement of feelings using visual analogue scales, *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 62, 10, 989-993.

Anderson A., Wais P. et Gabrieli J. (2006), Emotion enhances remembrance of neutral events past, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 5, 1599-1604.

Axelrod J. (1963), Induced moods and attitudes toward products, *Journal of Advertising Research*, 3, 19-24.

Baron R. et Kenny D. (1986), The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 6, 1173-1182.

Bower G. (1981), Mood and memory, *American Psychologist*, 36, 129-148.

Bradley M., Greenwald M., Petry M. et Lang P. (1992), Remembering pictures : pleasure and arousal in memory, *Journal of Experimental Psychology : Learning Memory and Cognition*, 18, 2, 379-390.

Buhsman B. (1998), Effects of television violence on memory for commercial messages, *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 4, 4, 291-307.

Buhsman B. (2005), Violence and sex in television programs do not sell products in advertisements, *Psychological Science*, 16, 9, 702-708.

Bushman B. (2007), That was a great commercial, but what were they selling ? Effects of violence and sex on memory for products in television commercials, *Journal of Applied Social Psychology*, 37, 8, 1784-1796.

Bushman B. et Bonacci A. (2002), Violence and sex impair memory for television ads, *Journal of Applied Psychology*, 87, 3, 557-564.

Cohen J., Pham M. et Andrade E. (2008), The nature and role of affect in consumer behavior, in C. Haugtvedt, P. Herr et F. Kardes (coord.), *Handbook of Consumer Psychology*, New York, Lawrence Erlbaum Associates, 297-348.

Crane L. (1964), How product, appeal and program affect attitude toward commercials, *Journal of Advertising Research*, 4, 15-18.

CSA (Conseil supérieur de l'audiovisuel) (1995), Enquête sur la représentation de la violence dans la fiction à la télévision, Jehel-Cathelineau S. (rédacteur), *Les documents CSA*, novembre.

CSA (Conseil supérieur de l'audiovisuel) (2010), Protection de l'enfance et de l'adolescence à la télévision, à la radio et sur les services de médias audiovisuels à la demande, Bilan de l'année 2009 et du premier semestre 2010, novembre.

Davidson R.J. (2003), Affective neuroscience and psychophysiology: Toward a synthesis, *Psychophysiology*, 40, 655-665.

Derbaix Ch. et Poncin I. (2005), La mesure des réactions affectives en marketing : évaluation des principaux outils, *Recherche et Applications en Marketing*, 20, 2, 55-75.

Diana R., Yonelinas A. et Ranganath. (2007), Imaging recollection and familiarity in the medial temporal lobe: a three-component model, *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 9, 379-386.

Dolcos F., LaBar K. et Cabeza R. (2005), Remembering one year later: Role of the amygdale and the medial temporal lobe memory system in retrieving emotional memories, *PNAS*, 102, 7, 2626-2631.

Duarte A., Ranganath C., Winward L., Hayward D. et Knight R. (2004), Dissociable neural correlates for familiarity and recollection during the encoding and retrieval of pictures, *Cognitive Brain Research*, 18, 255-272.

Fairchild A., Mackinnon D., Taborga M. et Taylor A. (2009), R^2 effect-size measures for mediation analysis, *Behavior Research Methods*, 41, 2, 486-498.

Ferguson C. (2009), An Effect Size Primer : a guide for clinicians and researchers, *Professional Psychology: Research and Practice*, 40, 5, 532 - 538.

Ferguson C., Cruz A., Martinez D., Rueda S. et Ferguson D. (2010), Violence and sex as advertising strategies in television commercials, *European Psychologist*, 15, 4, 304-311.

Fried C. et Johanson J. (2008), Sexual and violent media's inhibition of advertisement memory: effect or artifact ?, *Journal of Applied Social Psychology*, 38, 7, 1716-1735.

Gunter B., Tohala T. et Furnham, A. (2001), Television violence and memory for TV advertisements, *Communications*, 26, 109-127.

- Gunter B., Furnham A. et Pappa E. (2005), Effects of television violence on memory for violent and nonviolent advertising, *Journal of Applied Social Psychology*, 35, 8, 1680-1697.
- Holland A. et Kensinger E. (2010), Emotion and autobiographical memory, *Physics of Life Reviews*, 7, 88-131.
- Hulse L., Allan K., Memon A. et Read J. (2007), Emotional arousal and memory: A test of the post stimulus processing hypothesis, *The American Journal of Psychology*, 120, 1, 73-90.
- Isen A., Shalke, T., Clark M. et Karp L. (1978), Affect, Accessibility of Material in Memory and Behavior - Cognitive Loop, *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1, 1-12.
- Joëls M., Fernandez G. et Roozendaal B. (2011), Stress and emotional memory: a matter of timing, *Trends in Cognitive Sciences*, 15, 6, 280-288.
- Marci C. (2008), A biologically based measure of emotional engagement: context matters, *Journal of Advertising Research*, 46, 4, 381-387.
- Meyers-Levy J. (1989), The influence of a brand name's association set size and word frequency on brand memory, *Journal of Consumer Research*, 16, 2, 197-207.
- Murry J., Lastovicka J. et Singh S. (1992), Feeling and linking responses to television programs: an examination of two explanations for media-context effects, *Journal of Consumer Research*, 18, 4, 441-451.
- Murty V., Ritchey M., Adcock R. et LaBar K. (2011), fMRI studies of successful emotional memory encoding: A quantitative meta-analysis, *Neuropsychologia*, 49, 4, 695-705.
- Nielson K.A. et Powless (2007), Positive and negative sources of emotional arousal enhance long-term word-list retention when induced as long as 30 min after learning, *Neurobiology of Learning and Memory*, 88, 1, 40-47.
- Norman K. (2002), Differential effects of list strength on recollection and familiarity, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 28, 6, 1083-1094
- Norman G. et Streiner D. (2000), *Biostatistics: The Bare Essentials*, 2nd Edition, Hamilton, Ontario, B. C. Becker.
- Oliveira A., Fonseca I., Teixeira M. et Simões F. (2005), A Functional measurement approach To The "Self-Assessment Manikin", *Fechner Day*, 251-256.
- Paternoster R., Brame R., Mazerolle P. et Piquero A. (1998), Using the correct statistical test for the equality of regression coefficients, *Criminology*, 36, 4, 859-866.
- Pham M.T. (2004), The Logic of Feeling, *Journal of Consumer Psychology*, 14, 4, 360-369.
- Pieters R. et Bijmolt T. (1997), Consumer memory for television advertising: A field study of duration, serial position, and competition effects, *Journal of Consumer Research*, 23, 4, 362-372.

- Prasad K. et Smith L. (1994), Television commercials in violent programming: an experimental evaluation of their effects on children, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22, 4, 340-351.
- Preacher K. et Kelley K. (2011), Effect size measures for mediation models: Quantitative strategies for communicating indirect effects, *Psychological Methods*, 16, 2, 93–115.
- Preuss D. et Wolf O. (2009), Post-learning psychosocial stress enhances consolidation of neutral stimuli, *Neurobiology of Learning and Memory*, 92, 318–326.
- Sanbonmatsu D. et Kardes F. (1988), The effects of physiological arousal on information processing and persuasion, *The Journal of Consumer Research*, 15, 3, 379-385.
- Schwabe L., Bohringer A., Chatterjee M. et H. Schachinger (2008), Effects of pre-learning stress on memory for neutral, positive and negative words: Different roles of cortisol and autonomic arousal, *Neurobiology of Learning and Memory*, 90, 44–53.
- Shen F. (2001), Effects of violence and brand familiarity on responses to television commercials, *International Journal of Advertising*, 20, 381-397.
- Shen F. et Prinsen T. (1999), Audience responses to TV commercials embedded in violent programs, *The Proceedings of the 1999 Annual Conference of the American Academy of Advertising*, 100- 106.
- Siéhoff E. (1992), Introduction à l'attention sélective : définitions et propriétés, *Revue de Neuropsychologie*, 2, 1-28.
- Singh S. et Churchill G. (1987), Arousal and advertising effectiveness, *Journal of Advertising*, 16, 1, 4-10 and 40.
- Singh S. et Hitchon J. (1989), The intensifying effects of exciting television programs on the reception of subsequent commercials, *Psychology and Marketing*, 6, 1, 1-31.
- Skinner E. et Fernandes M. (2007), Neural correlates of recollection and familiarity: A review of neuroimaging and patient data, *Neuropsychologia*, 45, 2163–2179.
- Smith, Nathanson et Wilson (2002), Prime-time television: assessing violence during the most popular viewing hours, *Journal of Communication*, March, 84-111
- Steidl S., Mohi-Uddin S. et Anderson A. (2006), Effects of emotional arousal on multiple memory systems: Evidence from declarative and procedural learning, *Learning and Memory*, 13, 650-658.
- Tabachnick B.G. et Fidell L.S. (1996), *Using Multivariate Statistics*, 3rd edition, HarperCollins, New York.
- Van der Lans R., Pieters R. et Wedel M. (2008), Competitive brand salience, *Marketing Science*, 27, 5, 922-931.

Wewers M. et Lowe N. (1990), A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena, *Research in Nursery Health*, 13, 4, 227-236.

Wixted J. et Squire L. (2010), The role of the human hippocampus in familiarity-based and recollection-based recognition memory, *Behavioral Brain Research*, 215, 197-208.

Wixted J. et Squire L. (2011), The medial temporal lobe and the attributes of memory, *Trends in Cognitive Sciences*, 15, 210-217.

Yonelinas A. (2002), The nature of recollection and familiarity: A review of 30 years of research, *Journal of Memory and Language*, 46, 441-517.

Zar J.H. (2010) *Biostatistical Analysis*, 5th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Zillmann D. (1971), Excitation transfer in communication-mediated aggressive behavior, *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 4, 419-434.

Annexe A : Recension des travaux relatifs au contexte de programmation violent sur la mémorisation publicitaire

	Variables explicatives	Echantillon	Mémorisation des produits / marques / publicités
Prasad et Smith (1994)	Programme très violent et modérément violent (<i>high vs lower violence program</i>) Publicité précédant ou suivant le programme	100 enfants âgés de 7 à 9 ans	Aucune influence du niveau de violence sur le score de rappel ¹ des marques et sur le score de reconnaissance des éléments de la publicité (questions à choix multiples)
Bushman (1998)	Programme violent et neutre ²	Expé 1 : 200 étudiants Expé 2 : 200 étudiants Expé 3 : 320 étudiants	Expé 1 : effet délétère du contexte violent sur le score de rappel des marques et sur le score de rappel des éléments de la publicité (« <i>listed everything they could remember about the commercial messages</i> ») Expé 2 : effet délétère du contexte violent sur le score de rappel et de reconnaissance des marques ; aucun effet sur le score de rappel des éléments de la publicité Expé 3 : effet délétère du contexte violent sur le score rappel et de reconnaissance des marques et sur le score de rappel des éléments de la publicité
Shen et Prinsen (1999)	Programme violent et neutre Produit fortement et peu impliquant	106 étudiants	Aucune influence du contexte violent sur le score de rappel des marques et sur le score de reconnaissance des éléments de la publicité
Shen (2001)	Programme violent ou neutre Marque connue et inconnue	85 étudiants	Effet délétère du contexte violent sur le score de reconnaissance des éléments de la publicité
Gunter, Tohala et Furnham (2001)	<i>Congruence programme et publicité</i> Programme violent	80 étudiants âgés de 19 à 25 ans (moyenne d'âge : 20)	Aucune influence du contexte violent sur le score de rappel des marques, sur le score de rappel des éléments de la publicité, sur le score de reconnaissance des marques et sur le score de reconnaissance des éléments de la

	ou neutre Publicité violente ou neutre	ans)	publicité
Bushman et Bonaccci (2002)	Programme violent, sexuel ou neutre	328 individus âgés de 18 à 54 ans (répartition par âge représentativ e de la population USA)	Effet délétère du contexte violent et du contexte sexuel sur le score de rappel des marques Effet délétère du contexte violent et du contexte sexuel sur le score de reconnaissance des marques Effet délétère du contexte violent et du contexte sexuel sur le score de rappel différé (24h) des marques
Gunter, Furnham et Pappa (2005)	<i>Congruence programme et publicité</i> Programme violent ou neutre Publicité violente ou non violente	80 étudiants âgés de 16 à 50 ans (moyenne d'âge : 24 ans)	Aucune influence du contexte violent sur le score de rappel des marques, sur le score de rappel des éléments de la publicité, sur le score de reconnaissance des marques et sur le score de reconnaissance des éléments de la publicité
Bushman (2005)	Programme violent, sexuel, neutre, violent et sexuel	336 individus âgés de 18 à 54 ans (répartition par âge représentativ e de la population USA)	Effet délétère du contexte sexuel et du contexte violent et sexuel sur le score rappel des marques Aucune influence du contexte violent sur le score rappel des marques Effet délétère du contexte violent, du contexte sexuel, et du contexte violent et sexuel sur le score reconnaissance des marques
Bushman (2007)	<i>Congruence programme et publicité</i> Programme violent, sexuel ou neutre Publicité violente, sexuelle ou neutre	324 étudiants	Effet délétère du programme violent et du programme sexuel sur le score de rappel des marques
Fried et Johanson	Programme violent, sexuel, neutre,	Expé 1 : 111	Expé 1 et Expé 2 : Aucun effet du type contexte (violent, sexuel, neutre ou violent et

(2008)	<p>violent et sexuel (expé 1 et expé 2)</p> <p>Programme violent, programme sexuel ou programme sans violence et sans sexe (neutre), contenant ou non une intrigue, et contenant ou non de l'humour (expé 3)</p>	<p>étudiants</p> <p>Expé 2 : 104 étudiants</p> <p>Expé 3 : 235 étudiants</p>	<p>sexuel) sur le score de rappel, sur le score de reconnaissance et sur le score de reconnaissance différé (24h) des marques</p> <p>Expé 3 : Aucun effet du contexte violent (vs neutre) sur le score de reconnaissance des marques ; augmentation du score de reconnaissance des marques dans le contexte sexuel (vs neutre) ; augmentation du score de reconnaissance des marques dans un contexte contenant une intrigue (vs pas d'intrigue) ; augmentation du score de reconnaissance des marques ($p=0,06$) dans un contexte contenant de l'humour (vs pas d'humour)</p>
Ferguson et alii. (2010)	<p><i>Congruence programme et publicité</i></p> <p>Programme violent, sexuel, neutre, violent et sexuel</p> <p>Publicité violente, sexuelle ou neutre</p>	<p>212 étudiants (moyenne d'âge 23,88 ans)</p>	<p>Aucune influence du type contexte (violent, sexuel, neutre ou violent et sexuel) sur le score de rappel des marques</p>

⁽¹⁾ Par souci de concision, « rappel » correspond à une mesure immédiate du score de rappel ; seule la mesure différée est précisée en tant que telle.

⁽²⁾ Dans cette recension, « programme neutre » signifie un programme qui n'est ni violent, ni sexuellement explicite.