

# L'influence d'une musique d'attente téléphonique sur la perception temporelle

---

Nicolas GUÉGUEN\*, Nathalie LÉPY\*\*

\*Laboratoire GRESICO

\*\* Laboratoire VALORIA

Université de Bretagne-Sud - IUT de Vannes

8, rue Montaigne

BP 561 - 56017 Vannes

nicolas.gueguen@iu-vannes.fr

nathalie.lepy@iu-vannes.fr

---

*Résumé : Plusieurs recherches ont mis en évidence qu'une musique d'attente téléphonique affectait le temps passé par les personnes avant qu'elles ne raccrochent. Cependant, les mécanismes cognitifs d'un tel effet n'ont pas été étudiés. Aussi, une expérience a été mise en place dans laquelle des sujets étaient mis en attente au téléphone. Selon le cas, le message d'attente était ou n'était pas accompagné d'une musique. Les résultats montrent que la musique conduit à estimer le temps passé comme étant moins long qu'en condition contrôle. De plus, la musique conduit les sujets à estimer que le temps qu'ils attendraient avant de raccrocher serait plus long qu'en condition contrôle.*

*Mots clés : Musique, Comportement d'attente, Perception Temporelle*

---

## Introduction

### 1 L'effet de la musique sur le comportement

Beaucoup de recherches expérimentales ont montré qu'une musique d'ambiance influençait le comportement des personnes et notamment celui du consommateur (Areni & Kim, 1993; North, Hargreaves & McKendrick 1999b; Milliman, 1982; 1986; Yalch & Spangenberg, 1993). En outre, d'autres effets comportementaux d'une musique d'ambiance ont été mis en évidence. Bell et Doyle (1983) ont ainsi montré qu'une musique d'ambiance favorise l'aide que l'on est susceptible d'accorder à autrui. Chalmers, Olson & Zurkowski (1999) sont parvenus à conduire des enfants à produire moins de comportements agressifs lorsqu'une musique d'ambiance était diffusée dans les salles de réfectoire où ils prenaient leur repas. L'implication et la

dépense physique dans un exercice aérobic est accrue dans une ambiance musicale (Hayakawa, Miki, Takada & Tanaka, 2000 ; McNay, 1995).

Un aspect qui a également été mis en évidence à de multiples reprises est l'effet de la musique sur le comportement d'attente. La simple présence de la musique conduit des sujets placés en situation d'attente dans une salle à quitter moins rapidement et dans une moindre proportion la pièce si de la musique y est diffusée (North & Hargreaves, 1999). Indépendamment de la présence versus absence de musique, les caractéristiques de la musique diffusée affectent également ce comportement d'attente. Ainsi Milliman (1986), et plus récemment Caldwell & Hibbert (1999), ont montré qu'une même musique diffusée selon un tempo lent (- 73 battements minutes) induisait auprès de clients de restaurants un temps passé à table supérieur à celui de clients exposés à cette musique à un rythme de diffusion plus rapide (+ 90 battements minute). Outre le temps passé, le tempo affecte également d'autres comportements susceptibles de se produire dans l'environnement dans lequel la musique est diffusée. Milliman (1982) a montré qu'une même musique à tempo lent, comparativement à un tempo rapide, diminuait la vitesse à laquelle des clients de supermarché déambulaient dans un magasin. En conséquence, cela conduisait à augmenter le temps moyen passé par les clients dans ce magasin. D'autres effets du tempo sur le comportement sont également observés. McElrea et Standing (1992) sont parvenus à accroître la vitesse à laquelle des consommateurs de bar buvaient en diffusant une musique à tempo rapide plutôt que lent. Le même effet a été trouvé lorsqu'il s'agissait de comportements de clients de restaurants (Milliman, 1986 ; Roballey, McGreevy, Rongo, Schwantes, Steger, Winiger, & Gardner, 1985). Le tempo n'est pas la seule variable qui affecte le temps passé ou le comportement du sujet. Yalch et Spangenberg (2000) ont ainsi montré qu'une musique familière avait pour effet de diminuer le temps passé dans un magasin. Le volume auquel une musique est diffusée sert également à influencer le comportement. Cain-Smith et Curnow (1966) ont montré qu'une musique diffusée dans un magasin à un volume élevé conduisait les clients à passer moins de temps que lorsque cette même musique était diffusée à un niveau plus faible. Le style de musique utilisée influence également le comportement des personnes. Plusieurs recherches ont montré que le comportement d'attente au téléphone était largement affecté par l'environnement musical accompagnant le message d'attente. Ainsi, Ramos (1993) a montré que des personnes appelant au standard d'un service de protection de l'enfance raccrochaient plus fréquemment lorsque la musique qui accompagnait le message d'attente était une musique relaxante comparativement à une musique de style Jazz ou Country. North, Hargreaves et McKendrick (1999a) sont également parvenus à montrer

qu'une musique instrumentale conduisaient les gens à rester plus longtemps avant de raccrocher comparativement à une chanson pop. En outre ces auteurs observeront que, de manière générale, la présence d'une musique conduit à maintenir plus longtemps les personnes en attente comparativement à une situation où seul le message d'attente est diffusé en boucle. Ces auteurs ont également demandé aux sujets d'évaluer le degré d'appropriation de chacune des musiques en tant que musique d'attente. Il observeront que la musique qui conduit les personnes à rester le plus longtemps en ligne est jugée comme plus appropriée.

## **2 L'effet de la musique sur les perceptions temporelles**

L'ensemble de ces recherches atteste donc que différentes caractéristiques de la musique affectent le comportement des personnes qui y sont exposées. Dans de nombreux cas, on peut voir que c'est principalement le comportement d'attente (temps passé dans un magasin, un restaurant, au téléphone, vitesse de déambulation) qui est affecté. On peut donc vraisemblablement penser que la musique affecte la perception du temps qui passe et que cette perception pourrait bien être la variable médiatisant le comportement du sujet. De nombreuses preuves empiriques mettent en évidence le lien entre estimation du temps qui passe et caractéristiques de la musique. On sait déjà que la musique en elle-même affecte cette perception. Ainsi, Stratton (1992) a montré que des étudiants mis en situation d'attente dans une salle estimaient ultérieurement que le temps qu'ils y avaient passé était supérieur lorsque aucune musique n'était diffusée que lorsqu'une musique Pop était présente. Comme pour les comportements, les caractéristiques de la musique affectent la perception subjective du temps qui passe. Un tempo lent, comparativement à un tempo rapide, conduit des clients de restaurant à estimer le temps passé à table comme étant plus court qu'en réalité (Caldwell & Hibbert, 1999). Kellaris et Altsech (1992) ont montré qu'une musique diffusée à un niveau qualifié de soft conduisait les sujets à sous-estimer le temps réellement écoulé pendant l'écoute. De tels résultats ont été confirmés par Kellaris, Mantell et Altsech (1996) et s'observent indépendamment de l'humeur des auditeurs. Pour ces auteurs, les propriétés d'activation de la musique expliqueraient ces résultats. En condition de musique forte, la perception du temps serait altéré en raison de la surcharge cognitive entraînée par le traitement de l'information dans un tel contexte. Du coup, ce sentiment de surcharge conduirait le sujet à estimer le temps passé comme étant plus élevé qu'en l'absence d'un tel niveau d'activation. Le mode dans lequel la musique est jouée intervient également. Kellaris et Kent (1992) ont en effet montré qu'une musique type pop-rock jouée sur un mode Majeur conduisait à surestimer le temps passé

comparativement à un mode Mineur. De la même manière la familiarité de la musique intervient sur cette perception subjective du temps passé. Yalch et Spangenberg (2000) ont montré qu'une musique familière pour l'auditeur le conduisait à sous-estimer le temps passé comparativement à une musique non-familière.

Comme pour les comportements, il semble bien établi que la présence de la musique et les caractéristiques de celle-ci sont susceptibles d'affecter la perception temporelle des auditeurs. Cet effet de la musique pourrait bien expliquer le taux de raccrochages plus important ou plus précoce observé dans les recherches effectuées dans ce domaine (North, Hargreaves & McKendrick, 1999a; Ramos, 1993). Toutefois, cette perception temporelle n'a pas fait l'objet d'une évaluation notamment parce que l'effet de la musique sur le comportement d'attente téléphonique était évalué auprès de personnes anonymes. On est en droit de penser que le comportement de l'interlocuteur au bout du fil peut être expliqué par cette perception subjective du temps qui passe. De fait, si la musique qui passe conduit à faire percevoir ce temps comme plus long, il est logique que le taux de raccrochages augmente ou que le temps d'attente diminue. A l'inverse si la musique conduit à percevoir ce temps comme étant moins long, elle favorise l'attente de l'interlocuteur au téléphone et diminue la probabilité qu'il raccroche précocement.

Une évaluation de cela a été faite dans l'expérience présentée ci-dessous en s'inspirant partiellement de la recherche de North, Hargreaves & McKendrick (1999a). Les sujets étaient mis en situation d'attente au téléphone alors qu'une musique était ou non diffusée sur le répondeur. Selon le cas, également, en condition de diffusion de musique, on a utilisé 2 musiques ayant le même degré d'appréciation mais jugée différemment en terme d'appropriation. Après un intervalle de temps défini, les sujets devaient estimer le temps qui s'était réellement écoulé et produire différents jugements sur leur comportement.

### **Hypothèse**

Compte-tenu des travaux précités liant musique et perception temporelle, on pouvait s'attendre, dans le cadre d'une simulation d'attente au téléphone, à ce que la présence d'une musique conduit à percevoir le temps passé comme étant moins long que dans une situation où cette musique était absente.

## Dispositif expérimental

Sujets : 33 étudiants et 69 étudiantes en 1<sup>er</sup> cycle universitaire de différentes formations de sciences humaines et sociales.

Procédure : On disait au sujet que l'objectif était de tester différents types de musiques d'attente d'un standard téléphonique automatique et de recueillir ses impressions. On rajoutait ensuite qu'il allait devoir procéder comme s'il s'adressait « à une hôtesse à l'aide d'un système de reconnaissance vocale automatique lui permettant d'obtenir différents services ». On veillait à ce que sa montre lui soit retirée le temps de l'expérimentation et on l'installait alors dans une petite pièce indépendante où se trouvait un téléphone. On demandait au sujet de composer un numéro et d'attendre jusqu'à ce que le service recherché (le service de scolarité) soit obtenu. Pour ce faire, il fallait qu'il varie ses intonations et le contenu de sa demande jusqu'à ce qu'il « réussisse à accrocher l'analyseur vocal ». Bien entendu, pendant la durée de l'expérimentation (5 minutes exactement), le sujet ne parvenait pas à obtenir le service demandé. Toutes les 30 secondes, un message en boucle lui demandait de refaire une tentative. Selon le cas, aucune musique n'était diffusée (situation contrôle) ou alors 2 types de musiques instrumentales étaient diffusées. Ces musiques avaient été sélectionnées parmi un ensemble de musiques qu'un autre groupe de sujets avait évalué. 2 musiques jugées de la même manière pour leur caractère agréable mais différentes en terme d'appropriation comme musique d'attente ont été retenues. La musique jugée comme étant appropriée était un instrumental de musique irlandaise tandis que la musique non appropriée était un instrumental rock. Le tempo des 2 musiques était identique. A l'issue des 5 minutes de test, l'expérimentateur revenait et disait au sujet qu'il pouvait raccrocher. Un questionnaire lui était alors soumis qui permettait d'apprécier subjectivement le temps passé. Une évaluation de l'appréciation de la musique (en condition d'exposition à la musique) était également introduite à l'aide d'échelles composées d'adjectifs bi-polaires. Une nouvelle mesure de l'appropriation de la musique était également faite. On demandait enfin au sujet d'estimer, s'il avait été en condition réelle, le temps qu'il aurait mis à raccrocher.

## Résultats

Dans les 2 groupes où le message était accompagné d'une musique, on a procédé, à des fins de contrôle, à une mesure de l'appréciation. La musique Pop-Rock apparaît appréciée ( $M = 5.14$ ,  $SD = 0.74$ ) tout autant que la musique de style Irlandais ( $M = 5.32$ ,  $SD = 0.68$ ). Aucune différence

statistique n'a été observée entre les 2 groupes ( $F_{(1, 67)} = 1.04, p > .10$ ). En ce qui concerne le degré d'appropriation, on observe que la musique Irlandaise est considérée comme mieux appropriée en tant que musique de fond ( $M = 4.26, SD = 1.16$ ) que la musique style PopRock ( $M = 3.53, SD = 1.21$ ). Ici la différence entre les 2 groupes apparaît significative ( $F_{(1, 67)} = 6.52, p < .02$ ). On observe une corrélation positive significative entre appréciation et appropriation dans le groupe exposé à de la musique de style Irlandais ( $r_{(32)} = .31, p < .05$ ) comme dans le groupe exposé à de la musique Pop-Rock ( $r_{(32)} = .33, p < .05$ ).

Dans la mesure où aucune différence entre les hommes et les femmes n'a été trouvée pour les estimations temporelles, les données ont été agrégées et sont présentées dans le tableau 1, ci-dessous.

	Type Musique		Contrôle Pas de musique
	Irlandaise	Pop-Rock	
Temps passé estimé	M = 5.26 SD = 1.12	M = 5.71 SD = 0.85	M = 6.94 SD = 1.69
Estimation temps raccrochage	M = 2.72 SD = 0.51	M = 2.44 SD = 0.74	M = 2.04 SD = 0.57

**Tableau 1** : Moyenne (M) et écart-type (SD) des évaluations temporelles (en minutes)

En ce qui concerne les estimations du temps passé, on observe une différence entre les groupes ( $F_{(2/101)} = 15.98, p < .001$ ). De manière générale, la présence de la musique conduit à diminuer l'estimation du temps ( $F_{(1/101)} = 29.59, p < .001$ ). Le temps passé est jugé supérieur en condition contrôle comparativement à la condition d'exposition à la musique irlandaise ( $F_{(1/67)} = 14.71, p < .000$ ) comme en condition d'exposition à la musique Pop-Rock ( $F_{(1/67)} = 23.3, p < .000$ ). De manière tendancielle on observe également, que la musique Irlandaise conduit à une estimation moins importante du temps passé comparativement à la musique Pop-Rock ( $F_{(1/67)} = 3.35, p = .07$ ).

En ce qui concerne l'estimation du temps de raccrochage, une différence générale entre les 3 groupes est également observée ( $F_{(1/101)} = 10.47, p < .001$ ). La présence de la musique a conduit à estimer que le temps que les sujets mettraient avant de raccrocher serait supérieur à celui estimé en condition contrôle ( $F_{(1/101)} = 16.97, p < .001$ ). Cette estimation apparaît inférieure en condition contrôle comparativement à la condition d'exposition à la musique Irlandaise ( $F_{(1/67)} = 26.83, p < .000$ ) ainsi que dans la condition d'exposition à la musique Pop-Rock ( $F_{(1/67)} = 6.25, p < .02$ ). Comme

précédemment, on observe que l'estimation du temps de raccrochage est tendanciellement inférieure dans le cas de la musique Pop-Rock comparativement à la musique Irlandaise ( $F_{(1/67)} = 3.31, p = .08$ ).

Afin d'étudier le lien entre ces 2 variables dépendantes, nous avons entrepris de calculer les coefficients de corrélation linéaire pour chacun des groupes. Dans le cas de la musique, une évaluation avec les mesures d'appréciation et d'appropriation a également été faite. Les résultats sont présentés dans le tableau 2 ci-dessous.

	Type Musique		Contrôle Pas de musique
	Irlandaise	Pop-Rock	
Temps passé/Temps raccrochage	.36*	.50**	.63**
Temps passé/Appréciation	-.40**	-.37*	x
Temps passé/Appropriation	-.20	-.36*	x
Temps raccrochage/Appréciation	-.21	-.23	x
Temps raccrochage /Appropriation	-.05	-.25	x

**Tableau 2** : Corrélations de Bravais-Pearson entre les différentes variables mesurées (\*p <.05; \*\*p <.01)

Comme on peut le voir, on observe un lien positif entre l'estimation du temps d'attente et l'estimation du temps de raccrochage. En outre, on peut voir que l'estimation du temps passé est lié négativement avec l'appréciation : moins la musique est appréciée, plus le sujet estime avoir passé de temps à attendre. Le temps passé est également lié négativement avec le degré d'appropriation estimé de la musique mais uniquement dans le cas de la musique PopRock. Même si le sens de la relation apparaît systématiquement négatif, on peut voir que le temps estimé avant raccrochage n'apparaît pas lié avec les mesures d'appréciation et d'appropriation.

### Discussion

Les résultats obtenus confirment un effet positif de la musique sur la perception temporelle. De manière générale, la musique conduit à estimer le temps passé comme étant moins long qu'en condition contrôle. Ces résultats confirment ceux obtenus par Stratton (1992) laquelle avait montré la même différence lorsqu'une musique était diffusée dans une salle d'attente. On observe également que le temps estimé avant raccrochage est plus long

lorsque de la musique est diffusée. Ces résultats peuvent servir à expliquer ceux obtenus par North, Hargreaves et McKendrick (1999a). Ces chercheurs avaient en effet montré que la présence de la musique sur un répondeur conduisait les personnes à rester plus longtemps avant de raccrocher. Il est donc possible que ce comportement provienne d'un effet de perception différenciée du temps qui passe. Dans la mesure où la musique permettrait aux sujets de percevoir le temps qui passe de manière plus lente, il est logique qu'ils soient conduits à raccrocher plus tardivement. Cela pourrait expliquer d'ailleurs pourquoi, dans notre expérience, estimation du temps passé et estimation du temps de raccrochage sont positivement liées.

On n'observe pas d'effet du degré d'appropriation de la musique comme musique d'attente. Mêmes si des différences tendanciellées sont obtenues - ici la musique jugée la plus appropriée diminue la perception du temps passé et augmente l'estimation du temps de raccrochage - le lien entre les 2 mesures temporelles et l'appropriation est faible. Au contraire, le lien avec le degré d'appréciation de la musique et ces 2 variables apparaît comme étant plus net. Ici aussi, nos résultats vont dans le sens de ceux de North, Hargreaves et McKendrick (1999a) qui avaient montré que 2 musiques d'égale appréciation mais d'appropriations distinctives conduisaient à des temps de raccrochages statistiquement identiques. Toutefois, comme ici, ces auteurs avaient montré que la musique jugée la plus appropriée était celle où le temps passé avant le raccrochage était plus important. Les recherches à venir devraient donc étudier cet aspect notamment en contrastant, plus que dans notre expérience, ce degré d'appropriation de la musique à une situation d'attente. Egalement, on sait que différentes musiques affectent le taux de raccrochages (Ramos, 1993), il conviendrait donc d'élargir l'évaluation de la perception du temps en étudiant d'autres types de musiques (classique, jazz, techno,...). On sait aussi que le tempo (Caldwell & Hibbert, 1999), le volume de diffusion (Kellaris & Altsech, 1992) ou la familiarité de la musique (Yalch & Spangenberg, 2000),... affectent le temps passé par les sujets. Il serait donc opportun d'évaluer si, ici encore, cela provient d'une estimation contrastée de cette perception subjective du temps qui passe.

On imagine bien entendu les intérêts pratiques de recherches de ce type qui permettraient d'évaluer les situations dans lesquelles il serait opportun de faire varier cette perception du temps qui passe pour affecter les comportements des auditeurs. La gestion des rotations dans les restaurants, l'attente à des queues de cinéma,... ne sont que quelques exemples de contextes où l'utilisation de la musique pourrait être employée.

### Références Bibliographiques

- Areni, C., & Kim, D., (1993). The influence of background music on shopping behavior : Classical versus top-forty music in a winestore. *Advances in Consumer Research*, 20, 336-346.
- Bell, P., & Doyle, D. (1983). Effects of heat and noise on helping behavior. *Psychological Reports*, 53, 955-959.
- Caldwell, C., & Hibbert, S. (1999). Play that one again: The effect of music tempo on consumer behaviour in a restaurant. *European Advances in Consumer Research*, 4, 58-62.
- Cain-Smith, P., & Curnow, R. (1966). "Arousal hypothesis" and the effects of music on purchasing behavior. *Journal of Applied Psychology*, 50, 255-256.
- Chalmers, L., Olson, M., & Zurkowski, J. (1999). Music as a classroom tool. *Intervention in School and Clinic*, 35, 43-45.
- Hayakama, Y., Miki, H., Takada, K., & Tanaka, K. (2000). Effects of music on mood during bench stepping exercise. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 307-314.
- Kellaris, J. & Altsech, M. (1992). The experience of time as a function of musical loudness and gender of listener. *Advances in Consumer Research*, 19, 725-729.
- Kellaris, J., & Kent, R. (1992). The influence of music on consumers' temporal perceptions : does time fly when you're having fun ?. *Journal of Consumer Psychology*, 1, 365-376.
- Kellaris, J., Powell Mantel, S., & Altsech, M., (1996). Decibels, disposition, and duration: The impact of musical loudness and internal states on time perceptions. *Advances in Consumer Research*, 23, 498-503.
- MacNay, S. (1995). The influence of preferred music on the perceived exertion, mood, and time estimation scores of patients participating in a cardiac rehabilitation exercise program. *Music Therapy Perspectives*, 13, 91-96.
- McElrea, H., & Standing, L. (1992). Fast music causes fast drinking. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 362.
- Milliman, R. (1982). Using ancienne music to affect the behavior of supermarket shoppers. *Journal of Marketing*, 46, 86-91.
- Milliman, R. (1986). The influence of ancienne music on the behavior of restaurant patrons. *Journal of Consumer Research*, 13, 286-289.
- North, A., & Hargreaves, D. (1999). Can music move people ? The effects of musical complexity and silence on waiting time. *Environment and Behavior*, 31, 136-149.
- North, A., Hargreaves, D., & McKendrick, J. (1999a). Music and on-hold waiting time. *British Journal of Psychology*, 90, 161-164.

- North, A., Hargreaves, D., & McKendrick, J. (1999b). The influence of in-store music on wine selections. *Journal of Applied Psychology, 84*, 271-276.
- Ramos, L. (1993). The effects of on-hold telephone music on the number of premature disconnections to a statewide protective services abuse hot line. *Journal of Music Therapy, 30*, 119-129.
- Roballey, T., McGreevy, C., Rongo, R., Schwantes, M., Steger, P., Winiger, M. & Gardner, E. (1985). The effect of music on eating behavior. *Bulletin of the Psychonomic Society, 23*, 221-222.
- Stratton, V. (1992). Influence of music and socializing on perceived stress while waiting. *Perceptual and Motor Skills, 75*, 334.
- Yalch, R., & Spangenberg, E. (1993). Using store music for retail zone: A field experiment. *Advances in Consumer Research, 20*, 632-636.
- Yalch, R., & Spangenberg, E. (2000). The effects of music in a retail setting on real and perceived shopping times. *Journal of Business Research, 42*, 139-147.