

Psychologie cognitive M1

Élément de psychophysique pour l'étude du système visuel

PUTOIS BENJAMIN: benjamin.putois@univ-lyon2.fr

1

Plan du cours

L'approche Psychophysique :

- Définition
- Idéalisme ou matérialisme ?
- Continuum physique et sensoriel

Mesure de seuil de détection :

- Seuil absolu et seuil différentiel
- Méthode d'ajustement
- Méthode des limites
- Méthodes de stimuli constants

Lois de psychophysique :

- Loi de Bouguer-Weber
- Loi de Fechner
- Loi de Stevens
- Wundt

Théorie de la détection du signal :

- Protocole et méthode
- Courbe de ROC
 - Niveaux de certitudes
 - Probabilité du signal

Vision :

- Définition du stimulus visuel
- Intensité : Courbe de sensibilité au contraste
- Largeur : taille des champs récepteurs
- Longueur : phénomène phi et persuasion subliminale

Conclusion

Bibliographie

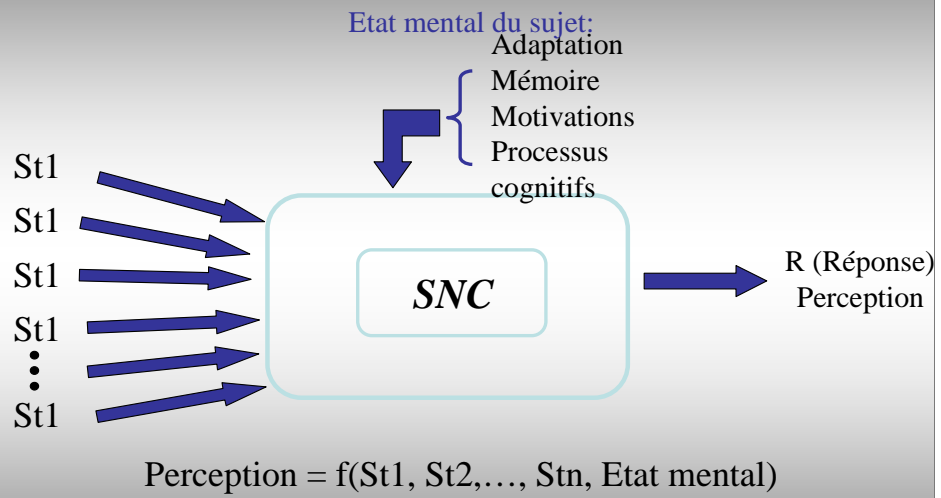
2

Partie I

Introduction à l'approche psychophysique

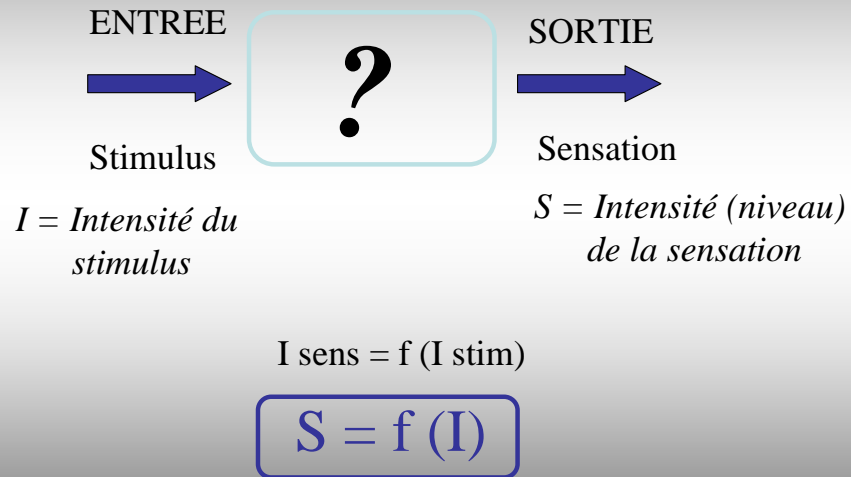
3

Définition psychophysique



Définition psychophysique

Etude des corrélations entre stimuli physiques et sensations, sans qu'on ne tienne compte d'aucun intermédiaire physiologique.



5

Différence entre sensation et perception

Définition psychophysique



La psychophysique classique emploie des paradigmes où $R_s \rightarrow R_j$ est considérée comme constante.

6

La psychophysique classique emploie des paradigmes où $R_s \rightarrow R_j$ est considérée comme constante. Si la réponse est très rapide du sujet, on admet comme constante la réponse de jugement du sujet. Nous verrons que la TDS permet de distinguer ces deux réponses.

Définition psychophysique

Différence entre perception et sensation.

Une sensation est un évènement psychique élémentaire résultant d'une modification de l'environnement.

Une perception est une intégration de plusieurs sensations, des connaissances et attentes du sujet. Une perception n'est donc pas uniquement déterminée par la stimulation.

7

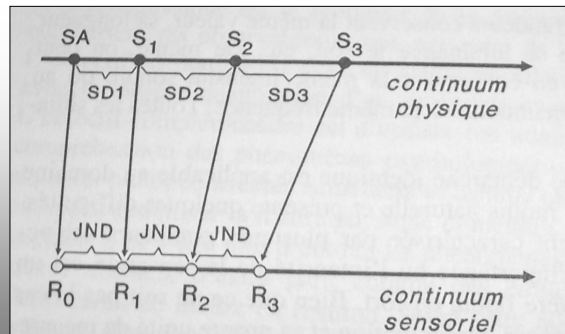
D'ordre épistémologique: la psychophysique semble établir a priori une distinction entre univers objectif et univers subjectif. Est-il raisonnable de mettre en rapport ces deux univers ? De surcroît, le monde objectif nous est-il pénétrable ? N'avons-nous accès qu'à notre représentation du monde ? N'y a-t-il pas un seul monde, le monde du sujet ?

Exemple: l'existence d'un arc en ciel.

Définition psychophysique

Description de l'univers physique : défini comme un *continuum physique*.

Description de l'univers sensoriel : la psychophysique postule la démarche identique appliquée au domaine sensoriel. Toute sensation peut être caractérisée par une grandeur subjective (qu'on appelle *qualité*). Bien souvent on utilise des échelles nominales (par exemple dans le cas de la description des couleurs) mais par une méthode de comparaison (par exemple dire si un son est plus aigu qu'un autre) on admet un *continuum sensoriel*.



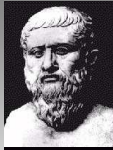
8

Continuum physique: Les différentes dimensions physiques sont orthogonales l'une de l'autre, c'est-à-dire qu'elles peuvent varier indépendamment l'une de l'autre.

Continuum sensoriel: Les dimensions du domaine sensoriel ne sont pas complètement orthogonales. Par exemple, le contraste chromatique a une influence sur la teinte. Mais chaque grandeur n'influe pas de manière exclusive sur une seule grandeur subjective.

Définition psychophysique

Idéalisme ou matérialisme ?



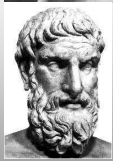
Idéalisme :

- Platon distingue le monde des sens et le monde des idées.
- Berkeley (traité de la vision, 1709 ; traité sur les principes de la connaissance, 1710) : « exister c'est être perçu » idéalisme absolu.



Matérialisme :

La représentation des objets est le reflet partiel et déformé de leur réalité. Démocrite, Epicure



La psychophysique semble être du côté des matérialistes.

9

D'ordre épistémologique: la psychophysique semble établir a priori une distinction entre univers objectif et univers subjectif. Est-il raisonnable de mettre en rapport ces deux univers ? De surcroît, le monde objectif nous est-il pénétrable ? N'avons-nous accès qu'à notre représentation du monde ? N'y a-t-il pas un seul monde, le monde du sujet ?

Exemple: l'existence d'un arc en ciel.

Définition psychophysique

Stimulation lumineuse	Sensation visuelle
Intensité (w) ou luminance (cd/m ²)	Luminosité (sombre, clair)
Chrominance :	Chromaticité :
Longueur d'onde (nm)	Teinte (rouge, vert)
Facteur de pureté (%)	Saturation (pâle, vif)

10

Continuum physique: Les différentes dimensions physiques sont orthogonales l'une de l'autre, c'est-à-dire qu'elles peuvent varier indépendamment l'une de l'autre.

Continuum sensoriel: Les dimensions du domaine sensoriel ne sont pas complètement orthogonales. Par exemple, le contraste chromatique a une influence sur la teinte. Mais chaque grandeur n'influe pas de manière exclusive sur une seule grandeur subjective.