

Behaviorisme Ia: Le conditionnement classique I

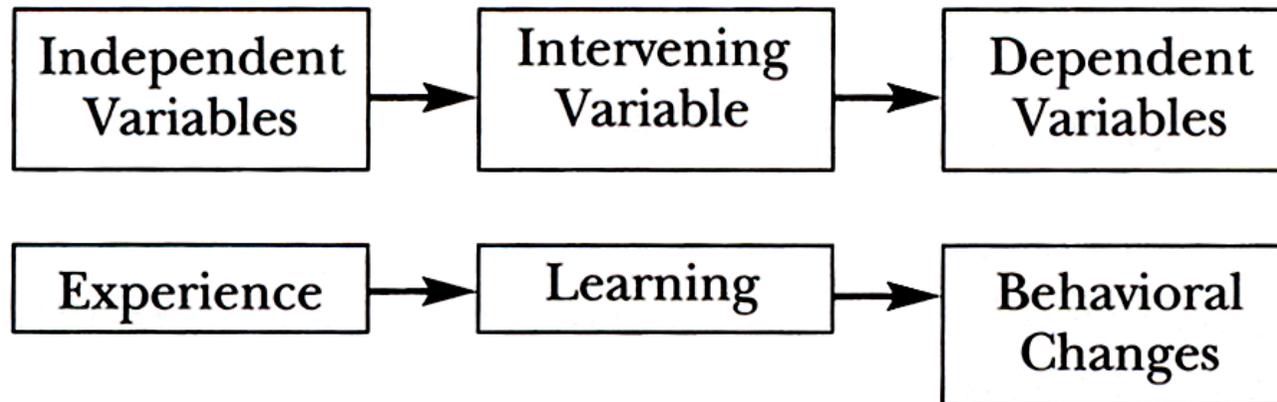
« La psychologie de la motivation et de
l'apprentissage »

*Guido H.E. Gendolla
et assistants*



La théorie de l'apprentissage

- **Définition:** « L'apprentissage désigne un **changement** relativement stable du comportement, hors du répertoire comportemental, qui se manifeste en fonction des **expériences**. » (TERRY, 2000).



Quelques principes

- Il y a des **préférences** et des **aversions** naturelles qui guident l'apprentissage.
- Il y a trois affirmations générales:
 1. L'**expérience** forme le comportement. (La plupart des réactions des êtres humains sont acquises).
 2. L'apprentissage est **adaptatif**. (L'environnement n'est pas stable et la nature élimine les organismes non-adaptés).
 3. Il est possible de découvrir des **lois d'apprentissage** grâce à des expériences systématiques. (Aussi bien pour les animaux que pour les êtres humains).
- Aristote (ca. 400 av. J.C.) a déjà proposé des **lois d'association** expliquant les conditions sous lesquelles une pensée peut se connecter avec une autre (contiguïté et similarité).

Un cas exceptionnel: L'empreinte

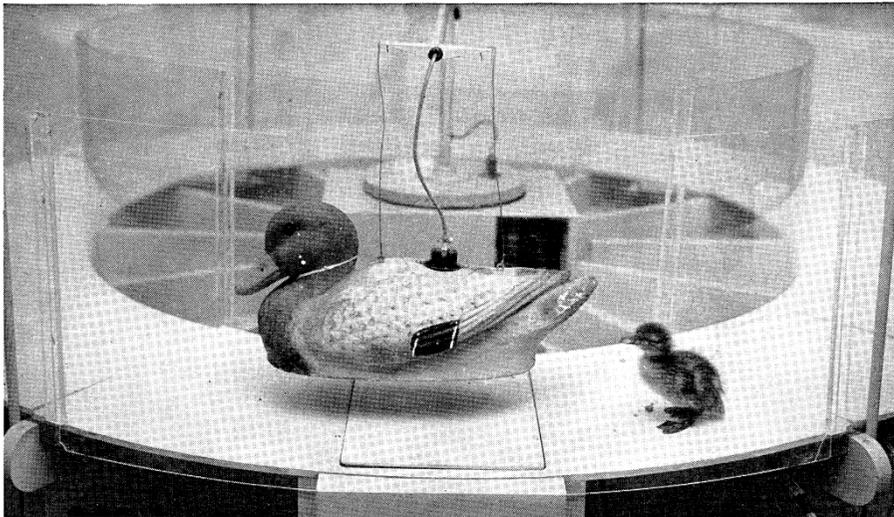
- L'empreinte est la seule forme d'apprentissage qui est **irréversible**.
- Elle est basée sur un **instinct** et se passe seulement dans une certaine fenêtre temporelle.
- **Fonction:** Fixation sur un objet dans l'environnement comme guide pour la survie.



Konrad Lorenz and a group of ducklings that have imprinted on him. (Thomas McAvoy/Time-Life Picture Agency/Time Life Syndication.)

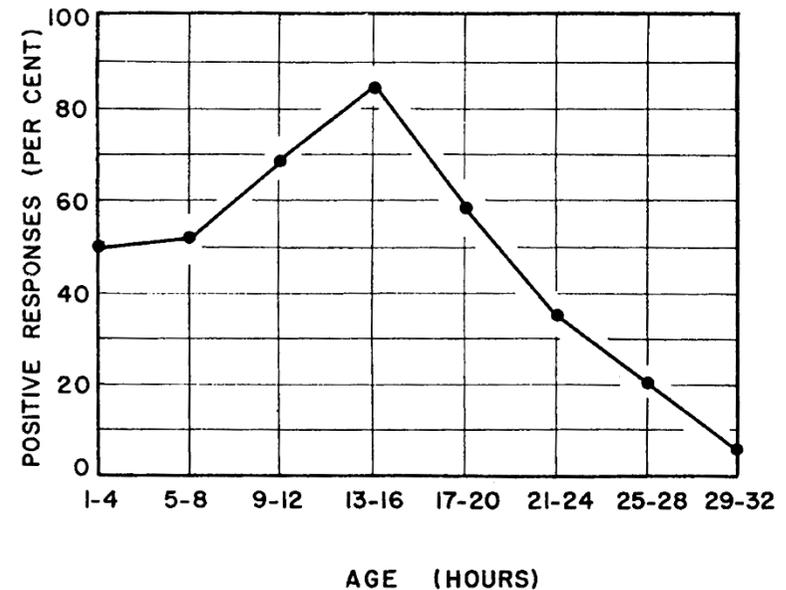
Exemple: L'empreinte des canards

- Pour les canards, l'empreinte se passe entre **11 à 18 heures** après la naissance. Plus tard, l'empreinte n'est plus possible à cause du développement de la peur (RAMSEY & HESS, 1954).



Dr. Eckhard H. Hess

64 Through imprinting, a new-born duckling learns to follow the model duck around the circular track.

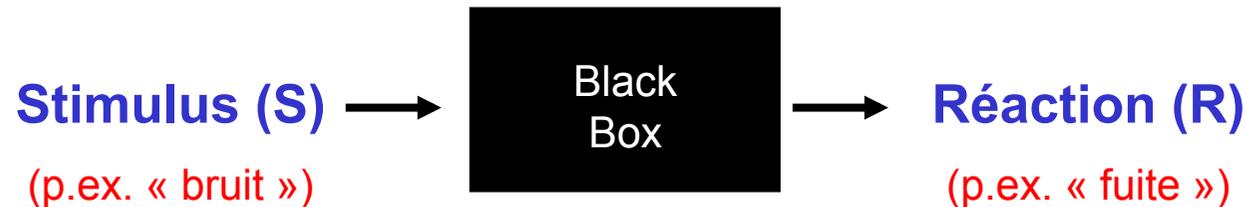


Le behaviorisme



John B. WATSON

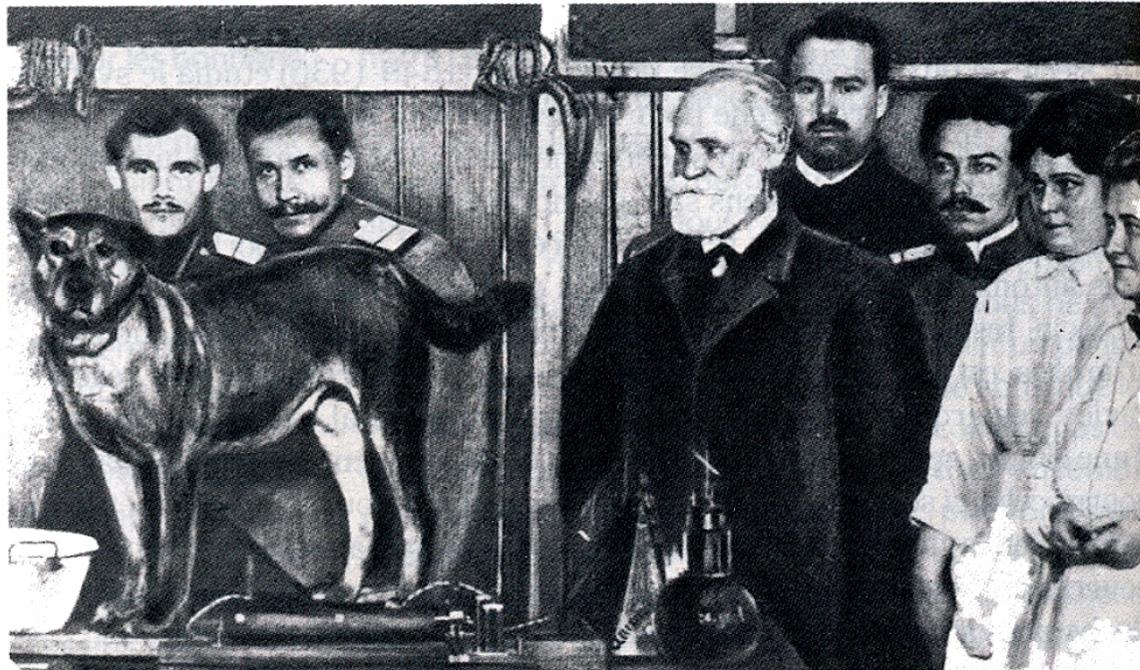
- A partir de 1910, on a essayé d' établir une psychologie scientifique et **objective** aux États-unis.
- Position radicalement empirique: Seule l' observation du **comportement** manifeste (« behavior ») et des conditions dans lesquelles il se déroule est nécessaire et appropriée.
- Selon WATSON (1913) « La psychologie devrait se défaire des notions de conscience. » Les processus inobservables se passent dans une « **black box** » qui ne constitue pas un objet de recherche:



Les études de Ivan PAVLOV (1898): Une découverte par hasard

Figure 5.1

Les chiens de Pavlov. La recherche de Pavlov sur les chiens illustre le phénomène du conditionnement classique. En fait ses chiens furent conditionnés à saliver en réaction à plusieurs aspects de la situation expérimentale et pas seulement aux sons des cloches ; la présence des expérimentateurs et du harnais pouvaient aussi expliquer la réponse conditionnée.



Le conditionnement classique:

Concepts clé

- PAVLOV (1898) a étudié les **réflexes** comme la salivation au cours de ses recherches dans le domaine de la physiologie de la digestion. Il y a trois concepts clé:
- Un **réflexe** est un comportement qui est déclenché automatiquement par un stimulus environnemental et qui se manifeste sans contrôle volontaire (p.ex. le réflexe rotulien, le clignement d'yeux, le réflexe de préhension).
- Un **stimulus** est un élément de l' environnement qui provoque une réaction.
- Une **réaction** est une réponse comportementale à un stimulus (p.ex. sous forme d' un réflexe évoqué).

L'appareillage expérimental de PAVLOV

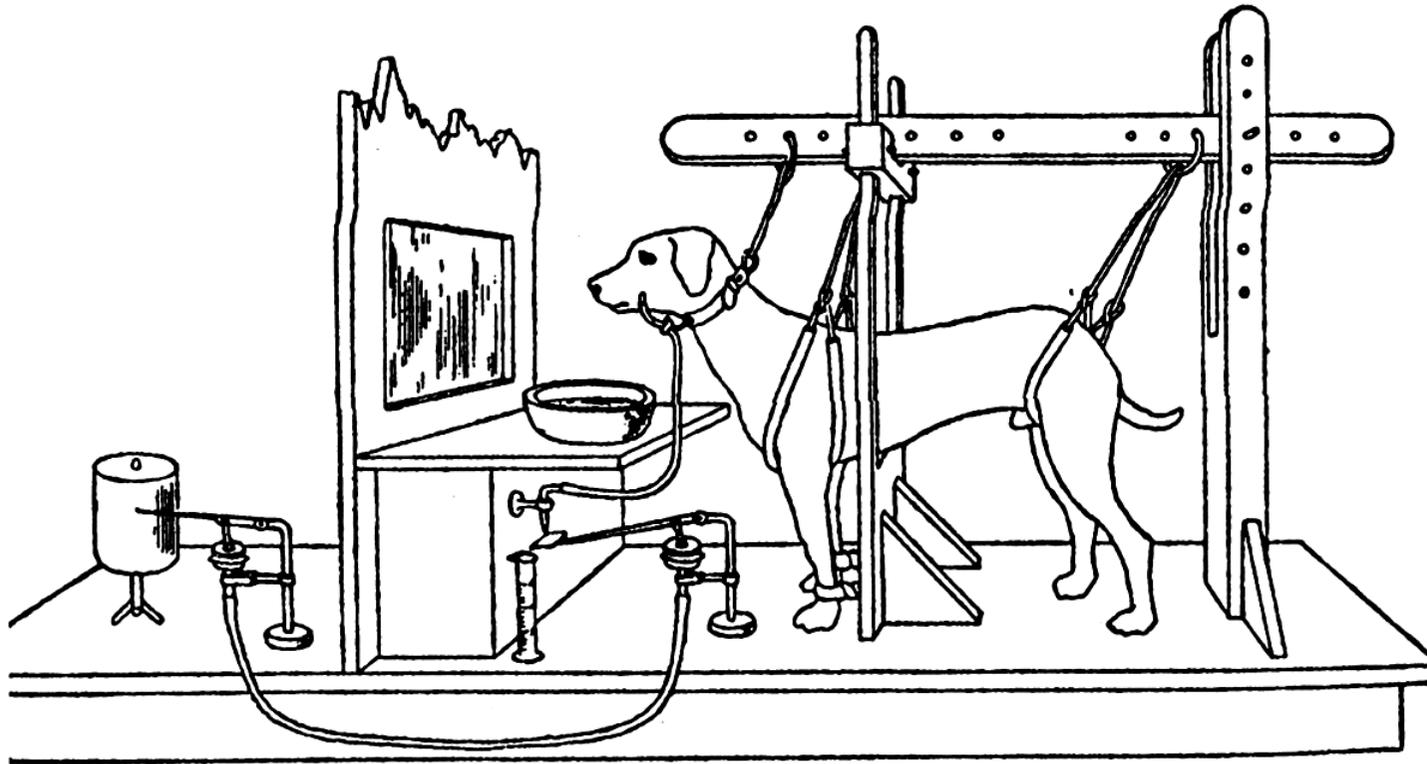


FIGURE 4-1 Pavlov's salivary conditioning situation. A tube redirects drops of saliva out of the dog's mouth so they can be recorded automatically. (From Yerkes & Morgulis, 1909)

L'observation de PAVLOV

- Le tintement d'une cloche, qui se faisait sentir de manière répétitive au moment où un chien allait être nourri, pouvait évoquer la salivation – la même réaction que la nourriture.
- Le chien avait appris à associer la cloche à la nourriture.
- En terme de théorie d'apprentissage, un nouveau stimulus – la cloche – pouvait évoquer une réaction – le réflexe de salivation.
- Le principe du conditionnement classique est donc la substitution d'un stimulus (la nourriture) par un autre (la cloche).
- Pour une simulation, regarder: <http://www.uwm.edu/~johnchay/ccFrench.htm>



Le processus: Acquisition d'une réponse de conditionnement classique

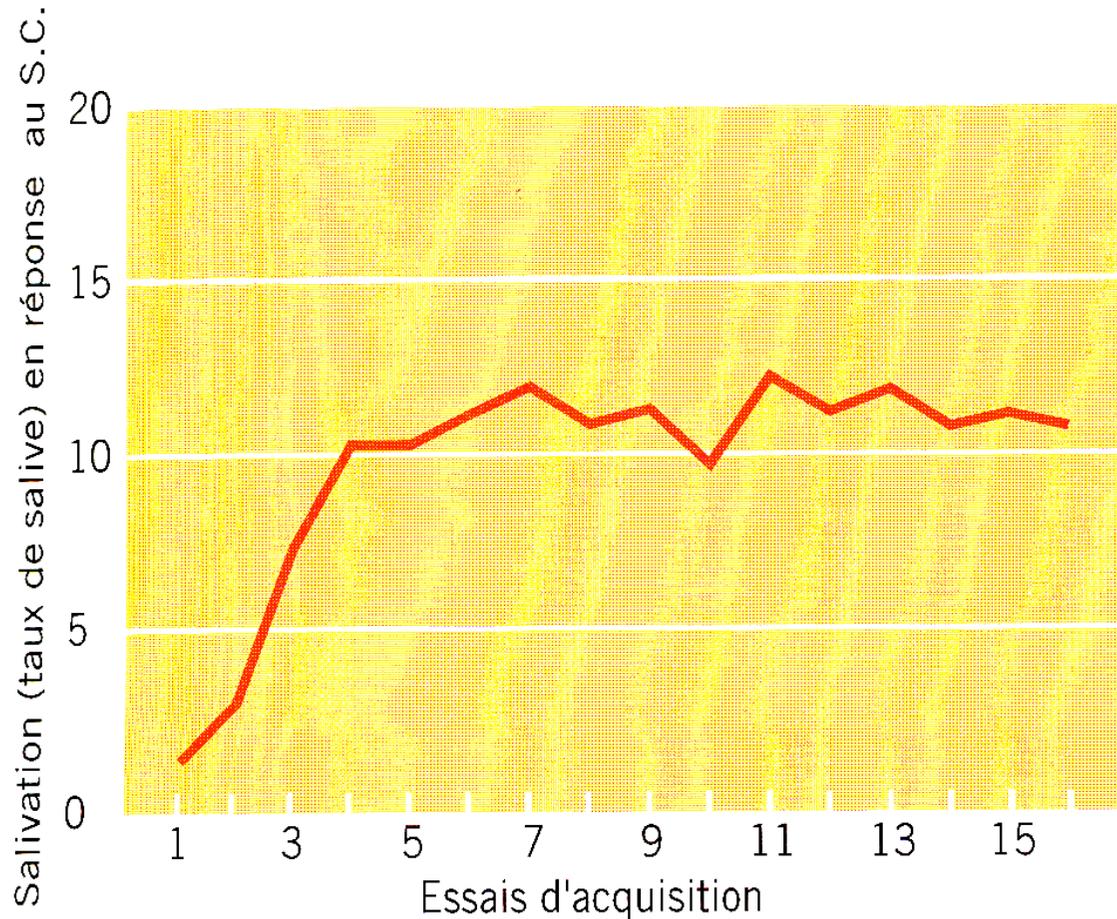


Figure 5.2

Acquisition d'une réponse de conditionnement classique.

Initialement, le chien ne salivait pas en réaction au son d'une cloche. Mais lors du 3^e essai de conditionnement, le stimulus conditionnel (la cloche) a commencé à provoquer une réponse conditionnelle (la salivation), ce qui fut définitivement confirmé lors des 4^e et 6^e essais. D'après Pavlov, 1927.

Les concepts de base (I)

- Un **stimulus inconditionnel (S.I.)** est un stimulus qui peut activer une réaction inconditionnelle sans apprentissage – p.ex. la nourriture.
- Une **réaction inconditionnelle (R.I.)** est un réflexe qui se produit naturellement et sans apprentissage – p.ex. la salivation.
- Un **stimulus neutre (S.N.)** est un stimulus qui n'entraîne normalement pas de réflexe – p.ex. la cloche.

Les concepts de base (II)

- Le **conditionnement classique** (ou « Pavlovien ») est la forme d'apprentissage par laquelle un organisme associe un stimulus neutre avec une réaction inconditionnelle; résultat: **substitution** du stimulus inconditionnel par le stimulus neutre.
- Un **stimulus conditionné (S.C.)** est un stimulus qui peut évoquer un réflexe suite à un apprentissage.
- Une **réaction conditionnelle (R.C.)** est la réaction apprise – manifestation du réflexe suite à la présentation d'un stimulus conditionné.

Le processus du conditionnement classique

Avant le conditionnement

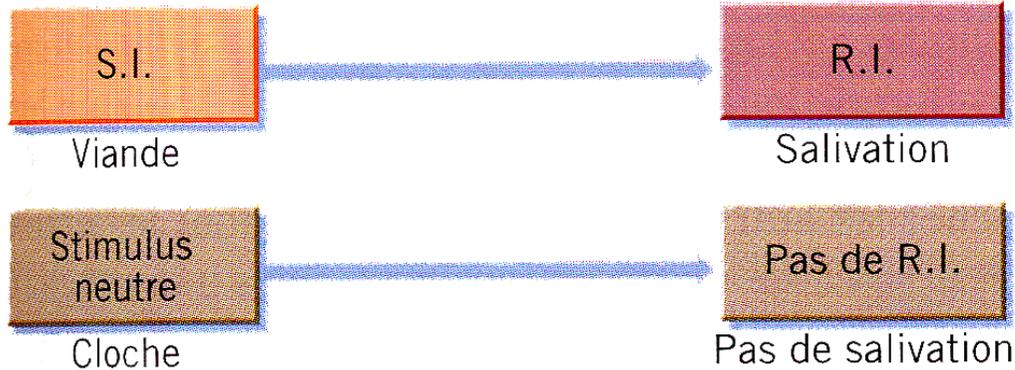


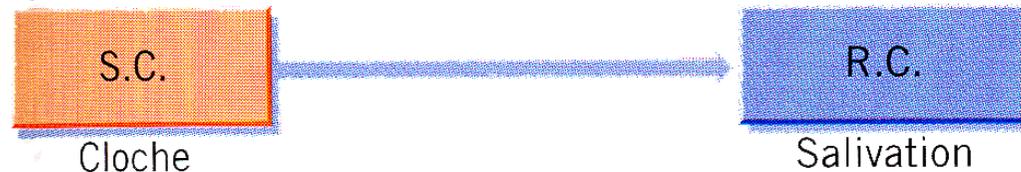
Figure 5.3

Conditionnement classique. Dans le conditionnement classique, un stimulus à l'origine neutre parvient à créer une réponse conditionnelle.

Pendant le conditionnement



Après le conditionnement



Aversions gustatives conditionnées

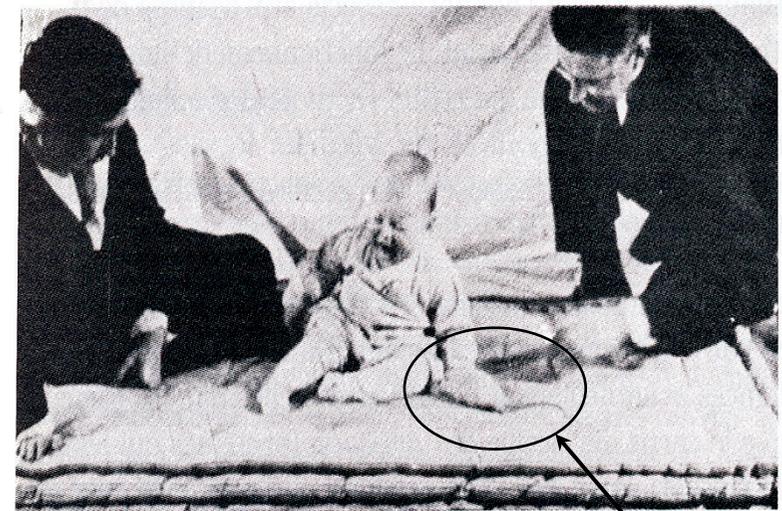
- L' aversion est conditionnée en associant un **goût** (S.N.) à une expérience déplaisante, généralement la **nausée** (R.I.) – « GARCIA effect ».
- Conditionnement très rapide: **Deux présentations** de la nourriture appariées à la **nausée** suffisent (BERNSTEIN, 1991).
- La plupart du temps, la capacité de développer une **aversion gustative** conditionnée est **adaptative** – apprentissage à éviter des nourritures toxiques → Facilitation de l' adaptation dans un environnement complexe.
- L' apprentissage des aversions gustatives fonctionne aussi **sans** intervention de la **conscience** (GARCIA et al., 1985):
 - Les rats ayant subi une ablation du cortex et les animaux complètement anesthésiés peuvent encore apprendre des aversions gustatives induites par des nausées.

Réactions émotionnelles apprises

- Une **réaction émotionnelle conditionnée** est le résultat d'une substitution d'un stimulus qui naturellement provoque une réaction émotionnelle par un stimulus neutre.
- Explication pour le développement de **troubles** émotionnels tels que les phobies.
- Étude du « **Petit Albert** » par WATSON et RAYNER (1920):
Conditionnement de la **peur** (R.C.) chez un enfant de neuf mois par l'association d'un **rat** (S.N.) avec un stimulus aversif (S.I.).

Petit Albert (WATSON & RAYNER, 1920)

- **S.N.:** Avant le conditionnement Albert joue avec des objets velus tels qu'un rat, un lapin, un masque du Père Noël.
- **S.I.:** Faire retentir une barre métallique directement derrière sa tête en présence des S.N..
- **R.I.:** Albert saute, tombe et pleure.
- **Conditionnement:** Association d'un rat (S.N.) avec un stimulus aversif – un fort bruit (S.I.): Chaque fois que Albert tente d'approcher le rat, les chercheurs font retentir la barre métallique.
- **R.C.:** Après 7 associations, Albert pleure en présence du rat.
- La même réaction s'observe en présence d'autres objets velus 5 jours après le conditionnement et aussi 26 jours plus tard.



Le rat

Le conditionnement classique développa chez le petit Albert une peur des rats et de tout autre objet à fourrure – même le visage du Père Noël lui faisait peur –, phobie invalidante pour un enfant (avec la permission de Benjamin Harris).

<http://www.youtube.com/watch?v=FMnhyGozLyE>

Le conditionnement de la peur

L'appareillage expérimental

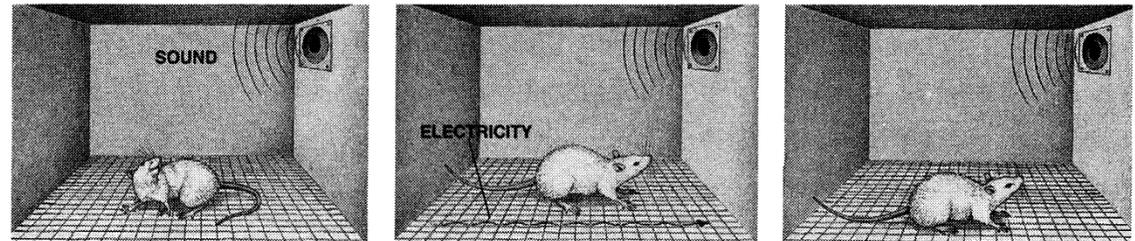
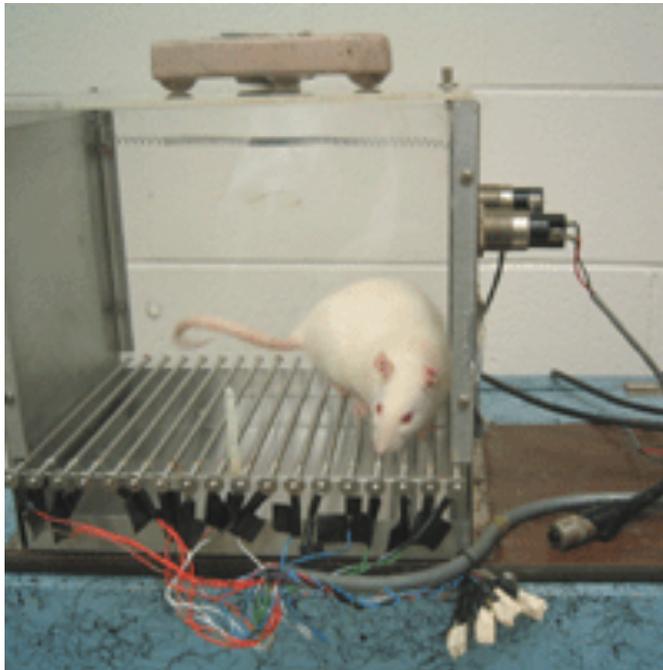


FIGURE 6-6
A Rat Undergoing Fear Conditioning.

*The rat is first exposed to the sound alone. It orients toward the sound, but after several occurrences, the sound is ignored. Next, the sound and the brief, relatively mild shock occur together several times. Later, the sound, when presented alone, will elicit conditioned fear responses. The sound, by association with the shock, has become a learned trigger of fear responses. This is similar to what goes on in humans when they are exposed to dangers or trauma. The stimuli associated with the danger or trauma become learned triggers that unleash emotional reactions in us. Studies of fear conditioning in rats can thus reveal important aspects of the way human emotional (fear) learning occurs. (From J.E. LeDoux, Emotion, memory and the brain. *Scientific American* [June 1994], vol 270, p. 34. © 1994 by Scientific American Inc., all rights reserved.)*