



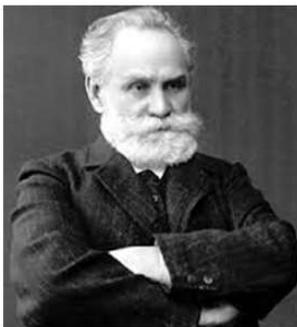
Vous souhaitez éduquer votre chien, et ne savez pas par où commencer. Faire appel à un éducateur canin ? Aller dans un club canin ? Eduquer votre chien vous-même ? Ne rien faire ? La solution que vous choisirez sera la bonne, sauf peut-être celle qui consiste à ne rien faire. L'éducateur canin vous conseillera sur les méthodes à employer en fonction de votre chien et de vous-même.

Le club canin vous permettra de participer à des cours d'éducation collectifs et permettra à votre chien de côtoyer des congénères. Eduquer votre chien vous-même est possible à condition de respecter certains principes de base qui vous permettront d'avoir un chien bien dans ses pattes et disposé à vous obéir avec une seule motivation : vous faire plaisir. Ce document liste les quelques principes que je vous recommande de garder en mémoire pour éduquer votre compagnon à quatre pattes.

L'objectif de ce document est de présenter les quelques techniques et principes qui sont utilisés dans l'éducation du chien, en gardant en mémoire que ce qui est recherché est le développement d'une harmonie entre le chien et son humain.

Dans ce document, un certain nombre de lois d'apprentissage et techniques de conditionnement sont décrites.

Ces lois et techniques de conditionnement sont le résultat d'études réalisées par de nombreux scientifiques dont je ne citerai que certains d'entre eux :



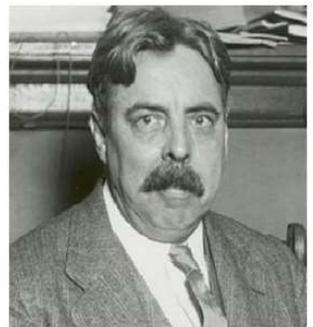
Ivan Petrovitch Pavlov 1849-1936



Burrhus F. Skinner 1904-1990



John Broadus Watson (1878-1958)



Edward L. Thorndike (1874-1949)

Et bien d'autres que je ne citerai pas.

Table des matières

Rappel des lois de l'apprentissage.....	3
Loi de l'effet (Thorndike).....	3
Loi de la contigüité temporelle.....	3
Loi de la répétition.....	3
Loi de l'extinction.....	3
Loi de la généralisation.....	3
Apprentissage et Conditionnement classique (Pavlov).....	4
Exemple d'apprentissage par conditionnement répondant.....	5
Traitement des phobies.....	6
Phénomènes liés au conditionnement classique.....	6
Conditionnement opérant (Skinner).....	7
Expérience de Thorndike.....	8
Expérience de Skinner.....	8
Mécanismes mis en œuvre dans cette expérience.....	9
Phénomènes liés au conditionnement opérant.....	9
Choix du type de conditionnement.....	10
Outils et recommandations.....	11
Le renforcement positif (R+).....	11
Patience et longueur de temps.....	11
S'assurer que le chien est réceptif.....	11
Comportement acquis avant d'introduire un ordre « vocal ».....	12
Donner un ordre clair.....	12
Eviter de crier.....	12
Lieu d'apprentissage.....	12
Décomposition du comportement en étapes observables.....	13
Synthèse des recommandations.....	14



Rappel des lois de l'apprentissage

Loi de l'effet (Thorndike)

La loi de l'effet est la tendance d'un animal à reproduire un comportement en conséquence des effets de ce comportement sur l'environnement et de l'impact de ses effets sur l'animal, le comportement est donc une fonction de ses conséquences. La tendance d'un animal à reproduire un comportement dépend des effets de ce comportement sur l'environnement et de l'impact de ses effets sur l'animal. La reproduction d'un comportement est donc encore une fois une fonction de ses conséquences.

Loi de la contigüité temporelle

Pour installer un comportement, le bon comportement et la récompense doivent se succéder de manière temporellement contigüe (une demi-seconde). Si la récompense et la demande sont trop éloignées dans le temps, l'animal ne peut pas apprendre à adopter le bon comportement correctement.

Loi de la répétition

La réponse conditionnée est d'autant mieux mémorisée que le nombre d'associations entre renforçateur et la réponse est élevé, en cours de conditionnement et après conditionnement.

Si la réponse apprise n'est pas répétée suffisamment, l'oubli peut se produire.

Loi de l'extinction

Le comportement disparaît si on omet de fournir le stimulus renforçateur après qu'un certain nombre de réponses correctes ont été apportées.

Quand une réponse n'est plus renforcée, on assiste souvent, dans un premier temps, à une augmentation paradoxale de la fréquence de son apparition.

Ensuite seulement, cette fréquence diminue. Le conditionnement par **renforcement positif** est plus sensible à l'extinction que le conditionnement par **renforcement négatif**.

Loi de la généralisation

Une réponse à un certain stimulus apparaît aussi suite à un stimulus similaire, mais non identique.

Un chien peut apprendre à répondre correctement au commandement « Assis ! », que celui-ci soit donné à voix normale, soit chuchoté ou provienne d'une autre personne que son propriétaire

Apprentissage et Conditionnement classique (Pavlov)

Le conditionnement classique (ou répondant ou pavlovien ou encore de type 1), issus des travaux de Pavlov (1902), compte cinq variables :

- Le Stimulus Neutre (S_N), stimulus qui ne déclenche, de prime abord, aucun réflexe, aucune réponse ou qui ne déclenche pas la réponse souhaitée. Exemple repris des expériences de Pavlov : le son d'une cloche ne déclenche pas de réaction de la part du chien



- Le stimulus inconditionnel (S_I) (ou *stimulus inconditionné*), un stimulus qui déclenche une réponse (inconditionnelle) de manière réflexe, sans apprentissage nécessaire. Exemple : Présenter de la nourriture à un chien déclenche une Réponse Inconditionnelle qui est la salivation du chien

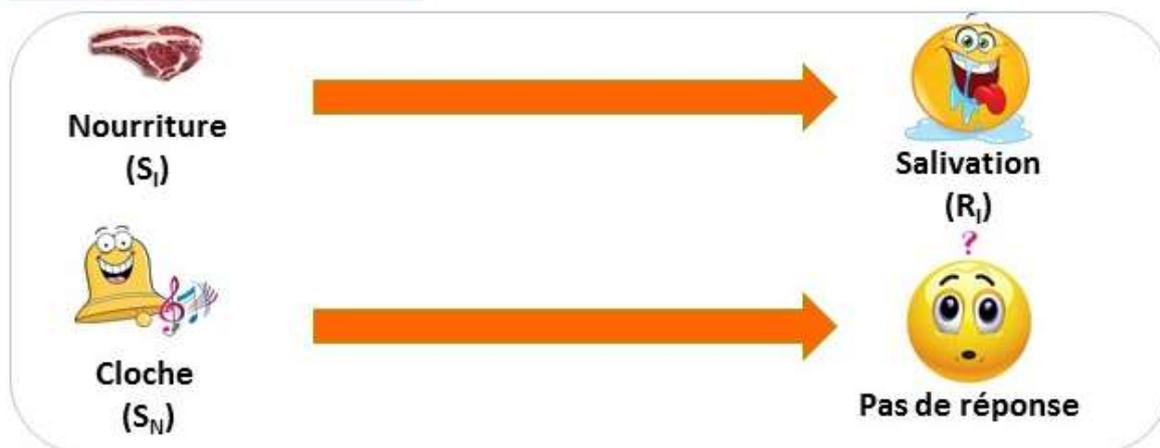


- La réponse inconditionnelle (R_I) (ou *réponse inconditionnée*), réponse déclenchée par un stimulus (inconditionnel) de manière réflexe, sans apprentissage nécessaire. Elle peut se manifester sous forme d'émotion ou de réflexe.
- Le stimulus conditionnel (S_C) (ou *stimulus conditionné*), apparait après la phase de conditionnement, c'est un stimulus initialement neutre qui finit par déclencher une réponse conditionnelle (R_C) lorsqu'il a été associé, **de façon répétitive**, à un stimulus inconditionnel (S_I).
- La réponse conditionnelle (R_C) (ou *réponse conditionnée*), une réponse déclenchée par un stimulus conditionnel lorsqu'il a été associé à un stimulus inconditionnel (ainsi donc que la réponse inconditionnelle).

Ainsi il change les perceptions par rapport au Stimulus Neutre.

Exemple d'apprentissage par conditionnement répondant

Avant le conditionnement



Pendant le conditionnement



Après le conditionnement



Dans ce genre de conditionnement, il est primordial de respecter l'ordre de présentation des stimuli, à savoir S_N puis S_1

Traitement des phobies

Il existe plusieurs techniques comportementales afin de traiter les phobies qui peuvent, entre autres, être le résultat d'un conditionnement classique, à savoir :

- **Le contre-conditionnement** : il est possible d'associer progressivement un stimulus conditionnel (**Sc**) (déclenchant une réponse conditionnelle (**Rc**)) à un nouveau stimulus déclenchant une réponse incompatible ou opposée à cette réponse conditionnelle (**Rc**).
- **Désensibilisation systématique** : faire disparaître graduellement la réponse conditionnelle (**Rc**) de peur en présentant, au rythme de la personne, des représentations du stimulus conditionnel (**Sc**), de la moins phobique à la plus phobique.
- **Immersion** : il s'agit d'affronter directement le stimulus conditionnel (**Sc**).

Phénomènes liés au conditionnement classique

- **Généralisation** : la réponse conditionnelle (**Rc**) est non seulement obtenue avec un stimulus précis, mais avec des éléments qui ont une certaine ressemblance avec ce stimulus conditionnel (**Sc**).
- **Discrimination** : la réponse conditionnelle (**Rc**) est obtenue dans une situation avec des stimuli bien spécifiques et ne l'est pas dans d'autres semblables.
- **Extinction** : la réponse conditionnelle (**Rc**) peut diminuer et disparaître lorsque le stimulus conditionnel (**Sc**) est présenté trop souvent sans le stimulus inconditionnel (**Si**).
- **Récupération spontanée** : une réponse conditionnelle (**Rc**) réapparaît après une période d'extinction.
- **Acquisition** : dans le conditionnement classique, l'acquisition représente le temps pendant lequel une première **Rc** apparaît et augmente en fréquence.

Conditionnement opérant (Skinner)

Le conditionnement opérant (appelé aussi conditionnement instrumental, apprentissage skinnerien ou conditionnement de type II) est un concept du béhaviorisme initié par **Edward Thorndike** et développé par **Skinner** au milieu du **XX^e** siècle.

Cette théorie s'intéresse à l'apprentissage dont résulte une action et tient compte de conséquences de cette dernière rendant plus ou moins probable la reproduction du dit comportement. Skinner distingue le conditionnement opérant du conditionnement classique par le fait que la conduite humaine est conditionnée par les conséquences du comportement, avant que celui-ci n'intervienne. À cela s'ajoute la réponse du sujet qui est volontaire, parce que motivé à être récompensé.

L'apprentissage skinnerien repose sur deux éléments, le **renforcement** et la **punition**, pouvant chacun être soit **positif** soit **négatif**. Ces termes doivent être pris dans le sens précis du conditionnement opérant :

- **Renforcement** : Conséquence d'un comportement qui rend plus probable que le comportement soit reproduit de nouveau.
- **Punition** : Conséquence d'un comportement qui rend moins probable que le comportement soit reproduit de nouveau.

Un renforcement ou une punition peut être soit :

- **Positif** : Par l'ajout d'un stimulus agissant sur l'organisme.
- **Négatif** : Par le retrait d'un stimulus agissant sur l'organisme.

Ainsi, il existe 4 types de conditionnement opérant :

- **Renforcement positif** : Procédure par laquelle la probabilité de fréquence d'apparition d'un comportement tend à **augmenter** à la suite de **l'ajout d'un stimulus appétitif** contingent à la réponse
Exemple : Ajout d'une récompense, félicitations...
- **Renforcement négatif** : Procédure par laquelle la probabilité de fréquence d'apparition d'un comportement tend à **augmenter** à la suite du **retrait d'un stimulus aversif** contingent à la réponse.
Exemple : Retrait d'une pression, d'une douleur...
- **Punition positive** : Procédure par laquelle la probabilité de fréquence d'apparition d'un comportement tend à **diminuer** à la suite de **l'ajout d'un stimulus aversif** ou conséquence aversive contingente au comportement cible.
Exemple : Ajout d'une réprimande, d'une douleur...
- **Punition négative** : Procédure par laquelle la probabilité de fréquence d'apparition d'un comportement tend à **diminuer** à la suite du **retrait d'un stimulus appétitif**.
Exemple : Retrait de l'attention, d'un jouet...

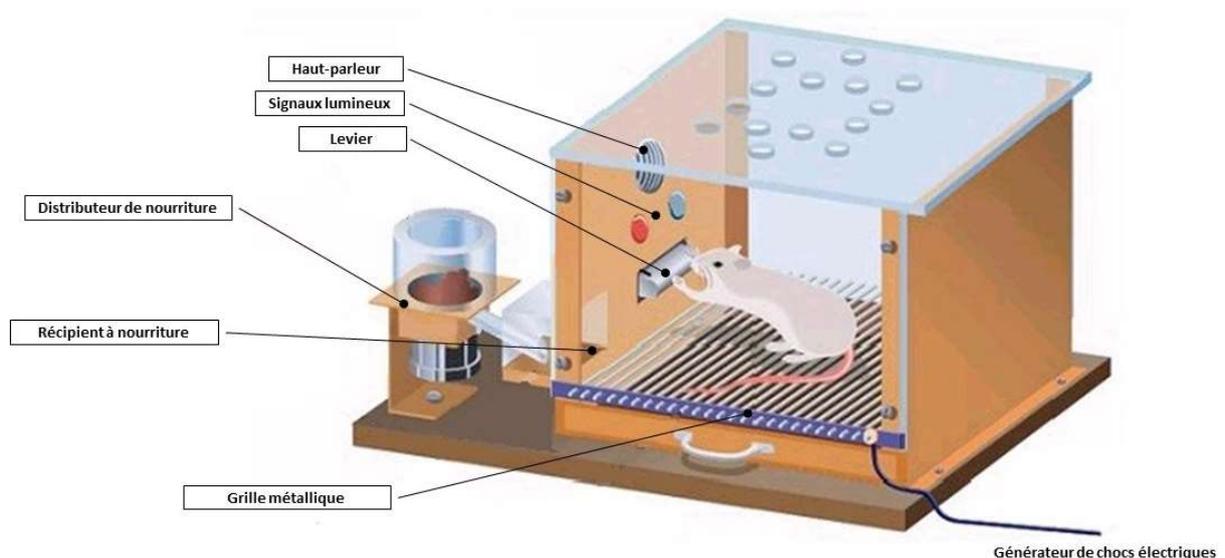
Expérience de Thorndike

En 1898, Edward Thorndike, qui préparait un doctorat, fut le premier à décrire les principes du conditionnement opérant (ne portant pas encore ce nom) en observant des chats tentant de sortir de leur cage afin d'aller chercher un morceau de poisson. Le chat essayait de sortir par tâtonnement. Après avoir tiré sur une ficelle, la porte de sa cage s'ouvrit. Lorsqu'on le remit à l'intérieur, celui-ci mettait beaucoup moins de temps à réussir. Selon Thorndike, le comportement résulte de l'effet qu'il procure (loi de l'effet).

Expérience de Skinner

La plupart des expériences effectuées à propos du conditionnement opérant sont faites sur des animaux. La boîte de Skinner est souvent utilisée comme outil.

Dans ses premières expériences, Skinner utilisait cette invention de son cru pour démontrer les mécanismes du conditionnement opérant. La boîte de Skinner est composée des éléments suivants



Skinner a d'abord pris un rat auquel il a appris à se nourrir de la nourriture qu'il laissait traîner dans la cage. Lorsqu'il le mit dans la boîte de Skinner, le rat se mit à agir comme les autres rats qui cherchent leur nourriture en courant et en reniflant. Ainsi, lorsque l'animal accrocha par inadvertance un levier, une boulette de nourriture tomba dans la cage. Peu à peu, le rongeur commença à appuyer plus souvent sur le levier et, finalement, à le faire chaque fois qu'il avait faim. Ce système est un système de renforcement positif (la nourriture).

Mécanismes mis en œuvre dans cette expérience

- **Renforcement positif**
Lorsque le rat pousse le levier, il reçoit une boulette de nourriture. Le rat apprendra que à chaque fois qu'il touche le levier, il reçoit de la nourriture et commencera à pousser intentionnellement le levier afin d'obtenir de la nourriture.
- **Renforcement négatif**
Pour démontrer le renforcement négatif, un rat est placé dans la boîte de Skinner et soumis à un léger choc électrique. Lorsque le rat pousse un levier, le choc électrique s'arrête. Le rat a poussé le levier pour arrêter le stimulus négatif.
- **Punition positive**
Le rat va recevoir un choc électrique à chaque fois qu'il pousse un levier. Il va vite associer le levier à quelque chose de désagréable et va cesser de pousser levier.
- **Extinction**
Le phénomène d'extinction se produit lorsqu'un sujet ne reçoit aucune réponse. Les rats de Skinner qui ont appris à pousser un levier pour recevoir de la nourriture ont ensuite été placés dans une boîte, qui, lorsque les rats poussent le levier, ne distribue pas de nourriture. Après un certain temps, les rats vont cesser de pousser le levier parce que le résultat attendu n'a pas eu lieu après de nombreuses tentatives répétées.

Phénomènes liés au conditionnement opérant

- **Façonnement (ou shaping)** : Phénomène par lequel on renforce un certain comportement se rapprochant plus ou moins du comportement souhaité jusqu'à ce qu'il aboutisse. Cela peut s'étendre à un ensemble de plusieurs comportements consécutifs et complexes.
 - Le façonnement peut être **continu** : c'est-à-dire qu'il est renforcé à chaque comportement satisfaisant. Dans ce cas, le comportement souhaité s'acquiert plus vite mais disparaît plus vite aussi.
 - Le façonnement peut être **intermittent** : c'est-à-dire qu'il est parfois renforcé lorsque le comportement est satisfaisant. Dans ce cas, le comportement souhaité s'acquiert moins vite mais disparaît moins vite aussi.
- **Généralisation** : Le comportement est adopté ou évité dans d'autres circonstances ayant une certaine ressemblance avec le comportement renforcé ou puni.
- **Discrimination** : Le comportement est adopté ou évité dans des circonstances bien précises et ne l'est pas dans d'autres ayant une certaine ressemblance avec le comportement renforcé ou puni.
- **Extinction** : Après un certain temps où le comportement n'est plus renforcé ou puni, le comportement disparaît peu à peu.
- **Récupération spontanée** : Après un certain temps où le comportement a disparu, il réapparaît soudainement.

Choix du type de conditionnement

Le tableau suivant est une synthèse des types de conditionnement opérants avec mise en valeur du type de conditionnement que nous utiliserons pour l'éducation canine.

	AJOUT	RETRAIT	
RENFORCEMENT	<p>R+</p> <p>On ajoute une conséquence agréable (friandise, jouet, caresse, félicitation verbale) suite au comportement souhaité du chien</p>	<p>R-</p> <p>On supprime une conséquence désagréable (tension du collier, appui sur la croupe pour faire asseoir le chien, ...) suite au comportement souhaité du chien</p>	AUGMENTATION DU COMPORTEMENT
PUNITION	<p>P+</p> <p>On ajoute une conséquence désagréable (réprimande, choc électrique, coup de collier, ...) suite au comportement non souhaité du chien</p>	<p>P-</p> <p>On supprime une conséquence agréable (retrait de l'attention, retrait de la friandise, arrêt du jeu, ...) suite au comportement non souhaité du chien</p>	DIMINUTION DU COMPORTEMENT

Les motivations du chien dans le cas des **R+** et **P-** sont **d'obtenir une conséquence agréable**, dans le cas des **P+** et **R-** elles sont **d'éviter une conséquence désagréable**.

Notre objectif étant d'établir une relation harmonieuse avec notre compagnon à quatre pattes, nous allons choisir un type de conditionnement agréable pour le chien, à savoir :

- **Renforcement positif (R+)**, de façon systématique
- **Punition négative (P-)** avec parcimonie (exemple : lorsque le chien saute pour atteindre une friandise, nous allons supprimer cette friandise de sa portée afin qu'il ne l'obtienne pas).

Une vidéo de présentation des méthodes de renforcement et de punition est disponible sur ma chaîne Youtube : <https://youtu.be/2pVHcu8IB1o>

Outils et recommandations

Le renforcement positif (R+)

La méthode décrite dans les documents associés est basée sur le **Renforcement positif (R+)**, cette méthode consiste à indiquer au chien que le comportement qu'il vient juste d'adopter est celui que l'on souhaite. Comment ? En utilisant un marqueur de récompense qui indique au chien que le comportement qu'il vient d'adopter vous convient. Ce marqueur, pour être efficace, doit suivre rapidement le **comportement observé** (loi de contigüité), l'utilisation d'un « clicker » permet cette rapidité.

Un mot tel que « OUI », « YES » ou tout autre mot court non ambigu pour le chien peut également convenir.

Le marqueur de récompense est suivi d'une récompense que le chien apprécie (friandises, caresses, ...).

Ces récompenses seront rendues aléatoires au fur et à mesure de l'apprentissage du chien.

Patience et longueur de temps

L'apprentissage est un processus nécessitant temps, patience, répétitions et observation du comportement. Il est important de laisser le chien progresser à son rythme sans vouloir aller trop vite.

Si en augmentant la difficulté, le chien échoue, c'est que vous êtes allé trop vite, revenez au niveau précédent.

Ne mettez pas votre chien en situation d'échec et gardez votre calme.

S'assurer que le chien est réceptif

Avant de démarrer une séance d'éducation avec votre chien, assurez-vous qu'il soit en capacité à travailler avec vous.

Commencer l'apprentissage dans un environnement calme, à l'abri de sources de perturbation (autres chiens, enfants qui jouent, ...)

Au fur et à mesure de l'apprentissage, vous pourrez ajouter des perturbations.

Comportement acquis avant d'introduire un ordre « vocal »

L'apprentissage va se faire selon les étapes progressives suivantes :

- Apprentissage du comportement à l'aide d'un leurre
- Consolidation du comportement en supprimant le leurre
- Ajout de la commande vocale **lorsque le comportement est musculairement acquis**
- Généralisation de l'apprentissage par changement de l'environnement, par allongement de la durée et par ajout de distractions

Donner un ordre clair

N'introduire l'ordre que lorsque le comportement est acquis.

La majorité des ordres donnés doivent commencer par le nom du chien (pour capter son attention), suivi de l'ordre lui-même. Il est important que cet ordre soit court, simple et surtout toujours le même, par exemple :

✓ **Milou, debout !**

Attention à ne pas polluer l'ordre par des grands gestes d'énervement, le chien les percevra, les interprètera et aura tendance à ne pas obéir, voire à s'éloigner.

Eviter de crier

Le chien a une très bonne ouïe, il n'est pas utile de crier pour lui donner un ordre. Lors de l'apprentissage, entraînez-vous à chuchoter les ordres, vous serez surpris du résultat.

Lieu d'apprentissage

Au début, il est préférable de pratiquer dans un endroit calme et sécurisé (maison, jardin clos, ...), vous et par conséquent le chien serez plus détendus. Au fur et à mesure des progrès, choisissez des endroits plus riches en distractions.

Eviter la proximité des routes.

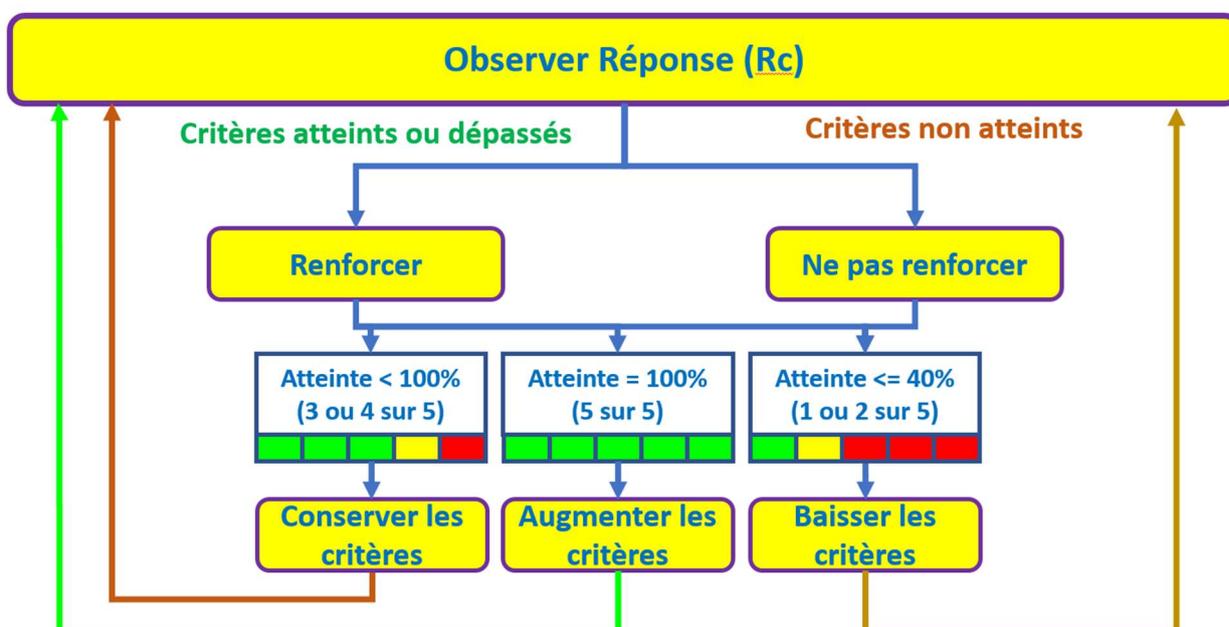
Décomposition du comportement en étapes observables

Afin de faciliter l'apprentissage d'un comportement, nous allons le décomposer en étapes progressives (par exemple l'apprentissage de la position assise comprend 10 étapes progressives).

Chaque étape doit être observable par l'éducateur.

A chaque essai, l'éducateur observe la réponse comportementale du chien (**R_c**) si les critères de l'étape sont atteints, un point est compté, dans le cas contraire aucun point n'est compté.

Au bout de cinq essais consécutifs, une décision est prise en fonction du nombre de succès (c.f. tableau de décision ci-dessous).



Ce tableau est un guide de décision qui sera utilisé à chacune des étapes de l'apprentissage d'un nouveau comportement.

Synthèse des recommandations

A faire



- ☺ Assurez-vous que le chien vous voit lorsque vous lui donnez l'ordre
- ☺ Assurez-vous que le chien est en capacité à vous écouter
- ☺ Utiliser un ordre clair et précis
- ☺ Utiliser toujours le même ordre
- ☺ Renforcer l'ordre par un geste (toujours le même)
- ☺ Récompenser le chien lorsqu'il réussit (R+)
- ☺ Utiliser un marqueur de récompense (click, yes) dès que le comportement est présenté
- ☺ Récompenser le chien en position
- ☺ Laisser le temps au chien sans s'énerver
- ☺ Bien s'assurer qu'une étape est acquise avant de passer à la suivante

A éviter



- ☹ Faire de grands gestes d'énervement
- ☹ Utiliser des ordres différents ou incomplets
- ☹ Hurler les ordres
- ☹ Le gronder lorsqu'il prend son temps pour s'exécuter
- ☹ Générer une association négative ordre ↔ réprimande
- ☹ Poser les mains sur son chien pendant les exercices (sauf pour le caresser)
- ☹ Brûler les étapes, Aller trop vite