

Les apprentissages III :

Habitude et sensibilisation

Généralisation et discrimination

Résumé

Troisième article de la série sur les apprentissages. Cet article porte sur les apprentissages non associatifs (habitude, sensibilisation) ainsi que les principes de généralisation et discrimination. Cumulé aux deux précédents articles sur les apprentissages conditionnés et les règles entourant l'acquisition et l'extinction de comportements appris, cet article servira comme base pour nombre d'articles à venir sur le site. En effet, les phénomènes décrits dans ces trois articles sur les apprentissages permettent d'englober la plupart des notions utilisées dans les techniques d'éducation canine et de dressage d'animaux en règles générales. Vous trouverez par ailleurs des références aux termes abordés ici dans les articles sur le clicker training, le medical training ou encore l'obéissance et d'autres à venir. J'espère que cet article vous plaira et à bientôt sur le site ou sur le terrain !

Retour sur les premiers articles

Dans le premier article sur les apprentissages nous avons vu que ceux-ci sont définis comme une modification dans la capacité d'un individu à produire un comportement en fonction de l'expérience. Cette modification doit être issue d'une expérience de l'individu et doit-être indépendante d'un effet de fatigue, d'adaptation sensorielle ou de maturation du système nerveux ¹. Cet article présentait les apprentissages conditionnés, des apprentissages où des interactions répétées entre deux stimuli ou entre un comportement et

sa conséquence permettent aux individus de faire des associations.

Au cours du deuxième ² article nous avons défini l'acquisition et l'extinction de comportements appris ainsi que les facteurs qui encadrent ces phénomènes. Nous avons vu que la plupart des apprentissages demandent un certain nombre de répétitions pour être acquis et qu'en l'absence de renforçateurs, ceux-ci tendent à s'éteindre.

Ce troisième article présente un nouveau type d'apprentissages : les apprentissages non associatifs que sont l'habitude et la

sensibilisation. Ces apprentissages sont dits non associatifs car ils permettent d'observer un changement dans la réponse à un stimulus sans association à un autre stimulus ou à une conséquence du comportement. L'animal est simplement exposé de façon répétée au même stimulus ³. La simple répétition du stimulus provoque un changement dans la réponse.

Nous aborderons également les phénomènes de généralisation et de discrimination dans les apprentissages ainsi que l'utilisation de ces outils dans l'éducation du chien.

Habituation

L'habituation est la diminution d'une réponse comportementale suite à la répétition d'un même stimulus ⁴. Il ne s'agit cependant pas d'un effet dû à la fatigue. Cette diminution de la réponse peut se faire sur un réflexe local (ex : le chien qui plie son oreille si on la chatouille) ou un comportement plus complexe (ex : fuite suite à un bruit violent. Suite à la répétition du stimulus déclencheur, l'animal apprend à ne plus y répondre ^{5,6}.

Ce processus d'apprentissage a quelques similitudes avec l'extinction que nous avons vu dans le deuxième article sur les apprentissages. Dans le cadre de l'extinction on observe une diminution voire disparition d'un comportement acquis lorsqu'il n'est plus suivi d'un renforçateur. Dans le cadre de l'habituation on travaille sur des comportements innés voir réflexes ⁶.

Vous pouvez vous-même tester à la maison le processus d'habituation. Prenez la patte de votre chien et touchez brièvement une de ses griffes. Vous devriez voir une rétractation des griffes voir de la patte complète. Répétez ce comportement une dizaine de fois avec un intervalle de temps très court (environ une seconde). Au bout de quelques répétitions votre chien devrait arrêter de retirer sa patte. Félicitations ! Vous avez habitué votre chien à se laisser manipuler la patte. Maintenant attendez une ou deux minutes et réessayez de

manipuler la patte de votre chien, celle-ci devrait à nouveau se rétracter.

Prenons l'exemple d'un chien qui sait donner la patte. Celui-ci le fait car il obtient généralement une récompense suite à ce comportement (friandise, caresses, jeux...). Si votre chien connaît ce comportement, proposez lui de façon répétée de donner la patte et récompensez le systématiquement avec quelque chose qu'il aime particulièrement. Notez le nombre de répétitions.

Le lendemain, reproduisez le comportement mais ne récompensez jamais. Notez le nombre de répétitions : il est moins important. Répétez l'exercice jour après jour, le nombre de répétition diminuera de plus en plus. Vous avez éteint le comportement de votre chien. Cette extinction cessera dès que vous recommencerez à récompenser votre chien, je vous rassure.

Voici la différence entre extinction et habituation. La plupart des habituations, vont se restaurer spontanément lorsque la stimulation s'arrête plus de quelques secondes ⁶. Dans le cadre de l'extinction, l'animal ne donnera plus la réponse attendue s'il n'est plus renforcé pour cela.

L'habituation peut garder certains effets à long termes mais elle s'estompe tout de même graduellement au fil du temps ⁴. Irrémédiablement, le comportement qui avait disparu reviendra s'il n'y a pas de séances de travail très régulières. Cependant, si l'on répète un grand nombre de fois et régulièrement la séquence habituation-restauration, l'habituation sera de plus en plus rapide ⁶.

Lorsque l'on souhaite habituer un animal à un stimulus, plusieurs paramètres peuvent jouer. Dans le cadre d'une habituation à un stimulus plutôt intense (bruits violents, coupe des ongles etc.), il vaudra mieux une répétition de stimuli légers augmentant progressivement en intensité plutôt que de commencer directement avec le stimulus final ⁷. Dans le cas où l'on

souhaite voir un effet à long terme de l'habitation, on obtiendra un meilleur délai de recouvrement lorsque l'écart entre les stimuli sera plus important. Toutefois, si l'on souhaite une habituation rapide, l'intervalle entre chaque stimulus devra être le plus court possible⁴.

Prenons l'exemple de la coupe des ongles ou d'un entretien contraignant des pattes chez un chien. Afin d'éviter une rétractation des pattes lorsque l'on coupe les ongles il faudra : 1) Apprendre au chien à donner la patte, 2) effleurer plusieurs fois l'ongle de son doigt jusqu'à habituation, 3) saisir l'ongle pendant une seconde de manière répétée avec ses doigts, 4) toucher la griffe de façon répétée avec le coupe ongle, 5) coincer la griffe dans le coupe ongle pendant une seconde de façon répétée, 6) couper l'ongle. Si ces soins doivent être fait fréquemment sur le chien, plus vous ferez des entraînements (phases 1 à 5 une fois par jour ou tous les deux jours), plus les vrais soins seront facilités. A contrario, si les entraînements sont très rares vous devrez recommencer l'habitation de zéro à chaque fois. Il y a également possibilité que vous déclenchiez une sensibilisation.

Sensibilisation

Des stimulations répétées peuvent tout aussi bien amplifier une réponse comportementale que la diminuer. Ceci est d'autant plus vrai pour un stimulus modérément aversif⁴ comme la coupe des ongles.

Vous l'aurez compris, la sensibilisation provoque l'effet inverse de l'habitation. Souvent, lors des deux ou trois premières stimulations effectuées en vue d'une habituation, vous verrez une légère augmentation de la réponse comportementale avant une diminution de celle-ci⁴. La sensibilisation se produit lorsqu'au lieu de diminuer, la réponse continue d'augmenter.

Comment savoir alors si une stimulation va déclencher une habituation ou une

sensibilisation ? Tout dépend de l'animal, de son tempérament, de ses expériences passées et de la stimulation sur laquelle vous souhaitez travailler⁸. Très difficile de savoir avant de tester.

Par exemple, dans le cas de chiens extrêmement craintifs et refusant tout contact, certains éducateurs feront le choix de coincer le chien contre eux et de les caresser jusqu'à disparition des signes de stress. Même si beaucoup de chiens diminueront leurs comportements de peur en s'habituant à la manipulation, beaucoup également émettront moins de signaux car ils seront juste trop fatigués, stressés pour lutter (et il ne s'agit alors pas d'apprentissage). Enfin, certains chiens seront au contraire sensibilisés par ces manipulations et leur crainte ne fera qu'augmenter. Pour cette raison, je préfère travailler ces animaux en utilisant des contre conditionnements (voir article I sur les apprentissages¹) et le clicker training (voir article dédié⁹). Dans ces méthodes, le chien et le maître ont un meilleur contrôle sur la situation. Le chien s'approche de ce qui lui fait peur à son rythme et le maître choisi les efforts que son chien devra fournir pour être récompensé.

Lorsque l'on souhaite déclencher une sensibilisation à un stimulus, on présente au chien un stimulus qui a une intensité à peine suffisante pour déclencher la réponse que l'on attend. Avec la répétition, même en utilisant des stimuli qui n'auraient à la base pas été assez forts pour déclencher une réponse, on obtient le comportement souhaité¹⁰. Ce genre d'apprentissages est très fréquent en éducation canine, en particulier pour ce qui est des punitions.

Un exemple : l'apprentissage du « NON ». Si vous surprenez un chiot en train de faire une bêtise et que vous dite « non » d'une voix calme et normale, il y a peu de chance que le chiot arrête sa bêtise. En revanche si votre « NON » est grave et puissant, le chiot sera au moins surpris et cessera son comportement. Au

fur et à mesure de l'apprentissage, vous aurez de moins en moins besoin de hausser la voix lors de votre « non » en grande partie grâce au phénomène de sensibilisation.

Généralisation

Autre procédé qui entre en compte dans cet apprentissage du « non » : la généralisation. L'animal ayant appris à donner une réponse particulière à un stimulus particulier peut aussi donner cette réponse à des stimuli semblables ⁶. Plus le stimulus sera semblable, plus la réponse comportementale le sera également. Afin d'illustrer ce propos, Pavlov ¹¹ avait réalisé une expérience, il avait établi une réponse conditionnée à une zone bien définie de la peau. Plus on touchait la peau dans une région proche de la zone conditionnée, plus on obtenait une réponse similaire. L'effet diminuant à proportion de la distance séparant les deux zones de contact.

Au niveau fonctionnel, ce procédé permet au chien d'utiliser l'information d'une situation passée dans une nouvelle situation qui ressemble à la même. Vu que dans la nature les animaux sont rarement soumis aux mêmes stimuli, la capacité à généraliser est une adaptation vitale ¹⁰.

Vous vivez vous-même très régulièrement les impacts de phénomènes de généralisation. Par exemple, lorsque vous allez faire vos courses dans un supermarché dans lequel vous n'êtes encore jamais allé. Même si ce lieu est nouveau pour vous, vous savez reconnaître les caisses et autres bornes de paiements pour régler vos achats avant de partir. Vous vous retrouvez dans un contexte similaire à une situation connue (faire vos courses dans votre supermarché habituel), vous connaissez le comportement à adopter dans la situation connue (payer à la caisse), vous reproduisez donc le comportement connu en le généralisant à la situation présente.

Concernant les chiens, ils généralisent facilement les situations agréables ou

désagréables à d'autres éléments proches. Toutefois, pour généraliser, il faut les résultantes de la situation soit proche ou identique pour que cela marche ¹⁰. Revenons à l'exemple du « NON » exprimé un peu plus tôt. Si la sensibilisation est importante, le rôle de la généralisation l'est tout autant. De proche en proche, un « NON » très grave voir guttural sera compris comme un « non » standard.

Dans l'apprentissage de la vie également la généralisation est un phénomène très important pour tout ce qui a trait à la socialisation. Nous le verrons dans un prochain article dédié. En ce qui concerne la socialisation à l'espèce humaine par exemple, il n'est pas forcément facile de présenter à un chiot tous les différents types d'humains qui existent : grands, petits, femmes, hommes, vieux, jeunes, enfants, couleurs de peau... Il en va d'ailleurs de même avec les plus de 300 races de chiens existant. Et pourtant, un chien ayant été confronté à un nombre assez limité d'humains ou de chiens sera capable de généraliser l'expérience acquise à l'ensemble des représentants de ces deux espèces (voir article dédié à venir).

Discrimination :

Lorsque l'on a deux stimuli similaires ou très ressemblants, il est possible également d'apprendre à notre chien à faire la différence entre les deux. Ceci s'appelle la discrimination. Afin d'apprendre au chien à faire cette différence, il suffira de renforcer ou de punir un seul des deux stimuli.

Prenons pour exemple un chien auquel on apprend à n'accepter de la nourriture donnée par un humain seulement si celui-ci lui donne de la main gauche. Un chien standard auquel est présenté un bout de saucisse l'acceptera très souvent, que l'on donne cette nourriture de la main droite ou de la main gauche. Maintenant, si j'associe la main droite avec une punition (ex : éloigner la friandise, voir apprentissages II ²), avec la répétition le chien ne prendra la nourriture que de la main gauche.

L'apprentissage se fera même souvent en un nombre assez faible de répétitions.

Attention ! Ceci n'est qu'un exemple standard de discrimination. J'aurais tendance (hors cas exceptionnels) à déconseiller ce genre d'entraînement. Tout d'abord, la meilleure protection pour que votre chien ne se fasse pas empoisonner par un inconnu est de surveiller votre chien. Ensuite, si vous parvenez à faire généraliser à votre chien de n'accepter de nourriture de la main droite de personne, ceci implique forcément des expériences désagréables avec l'humain (au mieux frustration, aux pires douleurs) et les effets peuvent être désastreux. De plus, si votre chien refuse de la nourriture donnée de la main droite, rien ne dit qu'il ne la ramassera pas sur le sol. Enfin en fonction de l'appétence de la

nourriture utilisée, votre chien risquera toujours de craquer (voir valence de la récompense dans un article à venir).

Conclusion :

Avec ces trois articles sur les apprentissages, nous avons fait le tour des principaux mécanismes impliqués dans les méthodes d'éducation canine. Il existe encore de nombreux types d'apprentissages et concepts à explorer et maîtriser mais nous les verrons au fur et à mesure des articles à venir.

J'espère que ces trois articles vous auront intéressé et vous seront utiles pour apprendre de nombreux tours à vos compagnons.

Article écrit par Maxime Lullier, éducateur canin SIRET n° 751751199-00017. Cet article est libre à la diffusion et à la citation. Si vous souhaitez le partager en partie ou dans sa totalité, merci de citer mon nom ainsi que l'adresse de mon site internet : www.cynoccitan.com

Références bibliographiques

1. Lullier M. Les apprentissages I : Définition et apprentissages associatifs. *CynOccitan*. 2015.
2. Lullier M. Les apprentissages II : Acquisition et extinction de comportements appris. *CynOccitan*. 2015.
3. Scapini F, Campan R. *Ethologie. Approche Systémique Du Comportement*. Bruxelles: De Boeck Université; 2002.
4. Shettleworth SJ. *Cognition, Evolution and Behavior*. New York: Oxford University Press; 2010.
5. Goodenough J, McGuire B, Jakob E. *Perspectives on Animal Behavior, 3rd Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.; 2010.
6. McFarland D. *Le Comportement Animal : Psychobiologie, Éthologie et Évolution*. Paris: De Boeck Université; 2001.
7. Davis M, Wagner AR. Habituation of startle response under incremental sequence of stimulus intensities. *J Comp Physiol Psychol*. 1969;67:486-492.
8. Groves PM, Thompson RF. Habituation : a dual process theory. *Psychol Rev*. 1970;77:419-450.

9. Lullier M. Le clicker-training. *CynOccitan*. 2015.
10. Lindsay SR. *Handbook of Applied Dog Behavior and Training Volume One: Adaptation and Learning*. Blackwell Publishing; 2000.
11. Pavlov I. *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex*; 1927.