

A l'aide des documents ci-dessous :

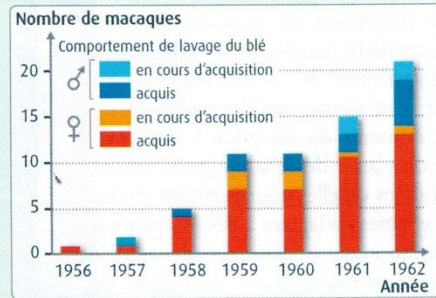
1. Proposer une explication au développement du comportement de lavage des grains de blé chez les macaques japonais de l'île de Kochima.
2. Indiquez quels sont les processus à la base de l'apprentissage du chant chez les moineaux à couronne blanche
3. En vous appuyant sur l'exemple de la diversification des comportements, montrer qu'une diversification du monde vivant peut opérer indépendamment des facteurs génétiques.

L'acquisition d'un comportement nouveau chez les macaques

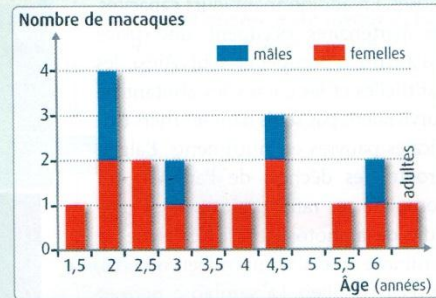
Au Japon, sur l'îlot de Koshima, une petite troupe de macaques japonais de 49 individus a été étudiée par des chercheurs dans les années 1950-1960. Ces derniers jetaient régulièrement des grains de blé sur la plage, que les macaques récoltaient un à un pour les manger. En 1956, une jeune femelle de 4 ans eut l'idée de prendre des poignées de sable et de grains mélangés, puis de les jeter dans l'eau de mer. Le sable tomba au fond de l'eau et les grains flotèrent : ces derniers étaient ainsi plus faciles à récolter. La pratique du lavage des grains blés s'est peu à peu répandue dans la population. Les chercheurs ont étudié les modalités de la transmission de ce nouveau comportement, observé dans aucune autre population de macaques japonais.



Récolte des grains (gauche) et lavage du blé (droite).



Nombre d'individus ayant appris le comportement de lavage du blé entre 1956 et 1962.



Âge d'acquisition du comportement de lavage du blé.

1 L'étude de la transmission d'un nouveau comportement dans une population de macaques japonais.



2 Les relations sociales chez les macaques japonais.

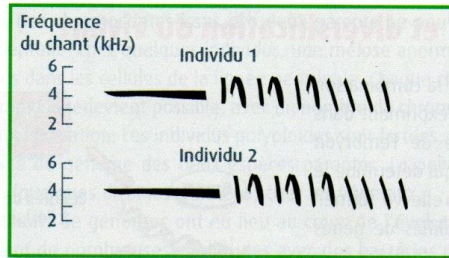
Les macaques vivent en groupe. Les mères ont des relations étroites avec leur petit, notamment au moment des repas, qu'ils prennent côte à côte. Vers 4 ans, les jeunes mâles prennent leur indépendance et ont beaucoup moins de relations avec les autres membres du groupe. Les petits passent beaucoup de temps ensemble, à jouer et à s'imiter les uns les autres sous le regard des mères.

L'acquisition du chant chez les moineaux à couronne blanche

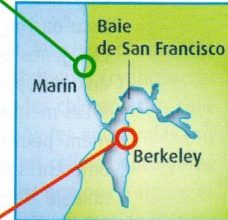
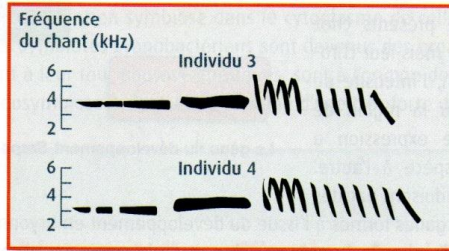
Moineau à couronne blanche



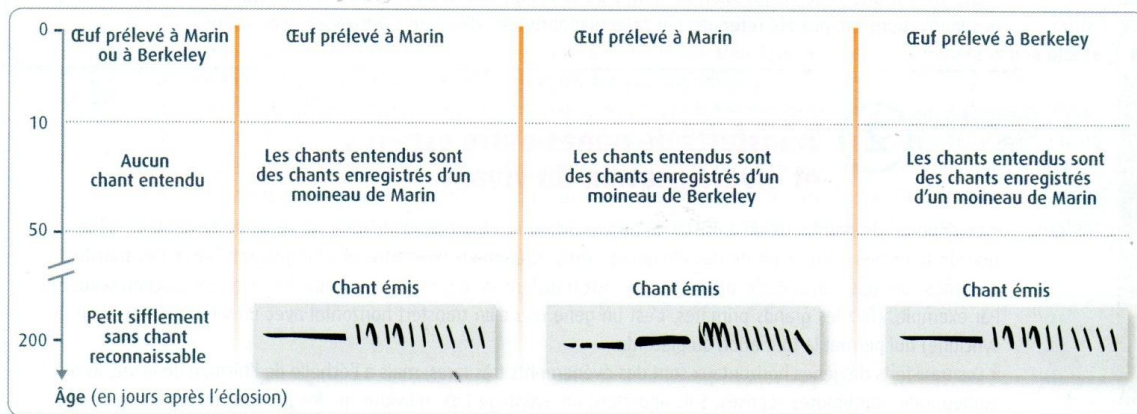
Population de moineaux de Marin



Population de moineaux de Berkeley



3 Les dialectes des moineaux à couronne blanche. Autour de la baie de San Francisco, en Californie, vivent plusieurs populations de moineaux à couronne blanche. Le chant des oiseaux de deux de ces populations a été étudié. Les sonogrammes qui sont figurés représentent les variations de la fréquence des ondes sonores au cours du chant.



4 L'apprentissage du chant chez le moineau à couronne blanche. Des chercheurs ont prélevé des œufs de moineaux à couronne blanche soit dans la région de Marin, soit dans celle de Berkeley. Les oiseaux ont ensuite été élevés au laboratoire, sans contact avec d'autres individus de leur espèce. Entre 10 et 50 jours, les jeunes moineaux ont entendu des chants d'oiseaux enregistrés. Les chercheurs ont analysé le chant des moineaux une fois adultes.