

La **culture** peut être définie comme un ensemble de comportements et de connaissances transmis socialement entre les individus d'une population, puis de génération en génération.

Pendant de nombreuses décennies, les scientifiques ont considéré que le propre de l'être humain était la maîtrise d'un langage permettant la transmission d'une culture, d'un savoir-faire, et donc d'un apprentissage. Des découvertes approfondies chez de nombreuses espèces animales mettent désormais à mal cette hypothèse.

CONSIGNE : Montrer que la transmission culturelle dans le monde animal est aussi soumise à l'évolution et en quoi elle est une source de diversité.

UNE ÉTUDE CHEZ LES CHIMPANZÉS

Document 1 : L'acquisition de comportements

« Des primatologues s'approchent sans bruit d'une clairière, dans la forêt de Taï, en Côte-d'Ivoire ; ils entendent des bruits sourds et des craquements répétés. Ils ont l'impression qu'un petit groupe d'hommes s'y affaire, travaillant avec des outils rudimentaires à une tâche quotidienne. En entrant dans la clairière, ils découvrent plusieurs individus occupés à casser des noix de coula, presque aussi dures que de la pierre, mais très nourrissantes, avec des marteaux de bois et des enclumes. Par moments, ils délaissent leurs outils pour aller ramasser d'autres noix. Des jeunes s'initient à cette activité, soulevant maladroitement des morceaux de bois ou des pierres qui leur servent de marteaux. L'un d'eux, assis près de sa mère, ramasse des morceaux de coquilles de noix ». *Pour la Science n°281.*



Document 2 : Diversité culturelle chez les Chimpanzés

Des primatologues ont décrit différentes sortes de comportements culturels chez des chimpanzés d'Afrique observés dans divers sites. Selon les endroits, certains comportements sont usuels ou absents. Dans les zones où la densité humaine est plus forte, la diversité comportementale des Chimpanzés est réduite de 88%. Par exemple, ils arrêtent leur rituel de casser des noix dans un environnement où des chasseurs peuvent être présents.

1 Casser des noix : pour ouvrir les noix de coula, les chimpanzés utilisent des pierres comme marteaux et enclumes.

2 Le coussin de feuilles : quelques grandes feuilles semblent servir de protection aux chimpanzés qui s'assoient sur le sol humide.

3 L'éventail à mouches : pour se débarrasser des mouches, les chimpanzés utilisent les rameaux des feuilles en guise d'éventail.

4 L'inspection des plaies : lorsqu'ils sont blessés, les chimpanzés passent des feuilles qu'ils ont parfois mâchonnées sur leur plaie.

5 Danser sous la pluie : lorsqu'une forte averse commence, les mâles simulent une charge : ils traînent des branchages, martèlent le sol et poussent des cris.

6 La poignée de mains au-dessus de la tête : leurs deux mains jointes au-dessus de leur tête pendant qu'ils se toilettent mutuellement avec l'autre main.

7 Écraser les parasites avec le doigt : les chimpanzés placent les parasites enlevés à leur congénère sur leur avant-bras puis les écrasent avant de les manger.

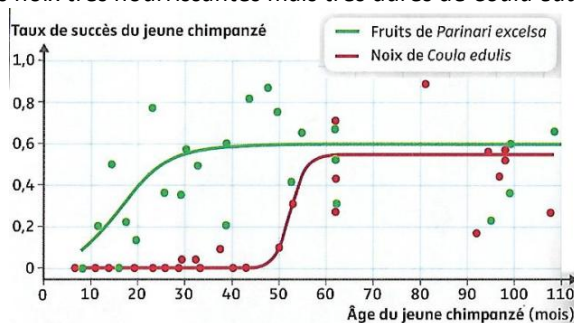
8 Creuser à l'aide d'un pilon : les chimpanzés creusent des trous dans les arbres avec des tiges de palmiers qui jouent le rôle de pilon.

Source : Pour La Science (2001)

Document 3 : L'acquisition d'un comportement

Le Chimpanzé place la noix sur un support qui sert d'enclume puis le frappe à l'aide d'un percuteur en bois ou en pierre. Des percuteurs ont été déterrés sur plus de 10 m de profondeur. Ceci indique une transmission de ce savoir-faire sur plus de 200 générations. Les chercheurs parlent d'une véritable culture sur plus de 4 300 ans.

Apprentissage d'une tâche facile (manger des fruits tendres de *Parinari excelsa*) **et d'une tâche compliquée** (casser des noix très nourrissantes mais très dures de *Coula edulis* avec un outil).

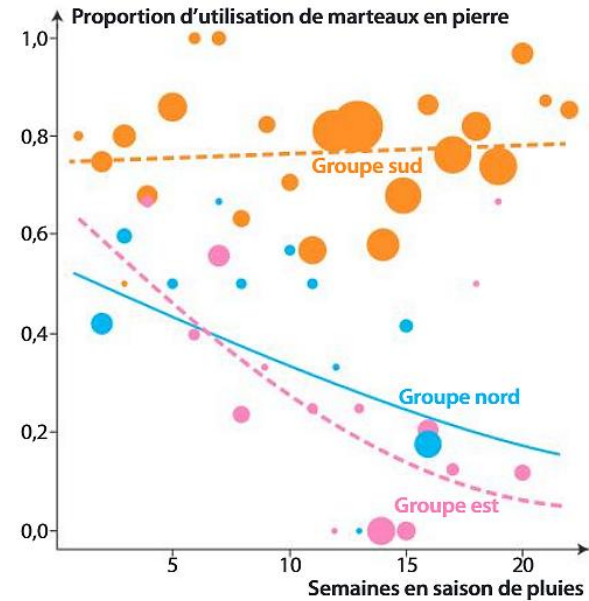
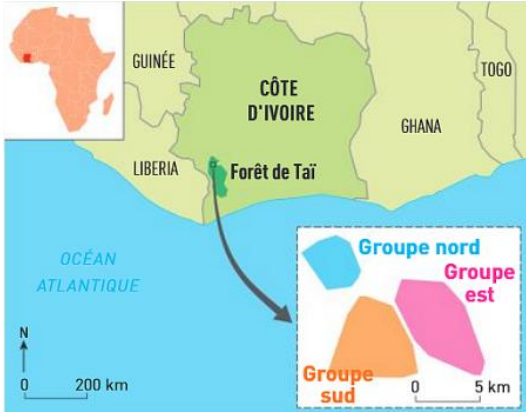


Document 4 : Méthode pour casser les noix chez trois populations de chimpanzés voisines de la forêt de Taï (Côte d'Ivoire).

Les chimpanzés consomment des noix de *Coula*. La maturation des fruits a lieu à la saison des pluies, de novembre à mars en Côte d'Ivoire. Au cours de la saison, les noix sont de moins en moins dures. Pour casser les noix de *Coula*, les chimpanzés utilisent un percuteur de pierre ou de bois et des racines d'arbres jouent le rôle d'enclume. Les types d'outils utilisés sont étudiés chez trois communautés de chimpanzés voisines au cours de la saison des pluies.

Variations dans la proportion de percuteurs en pierre (par rapport aux percuteurs en bois) utilisés par trois communautés de chimpanzés voisines.

Les cercles représentent une semaine d'observation, la taille du cercle indique le nombre d'observations en une semaine.



Source : Luntz et al., Current Biology (2012)

AUTRE EXEMPLE : UNE ÉTUDE CHEZ LES BALEINES À BOSSE

Les **Baleines à bosse** sont des Cétacés migrateurs présents dans tous les océans et parcourant de très grandes distances. Elles sont plutôt solitaires mais se regroupent néanmoins temporairement pour chasser.

Pour se nourrir, elles plongent puis remontent en nageant en spirales tout en lâchant des filets de bulles d'air pour former un écran aux bancs de poissons qu'elles engloutissent en remontant gueule ouverte. En 1980, dans le golfe du Maine (côte est des E.U), fut observée pour la première fois une technique de chasse inédite développée par une baleine à bosse : avant de plonger pour s'alimenter, la baleine frappait la surface de l'eau avec sa nageoire caudale.

Document 1 : L'apparition de la transmission de nouvelles techniques de chasse chez les Baleines à bosse (en % d'individus la pratiquant).

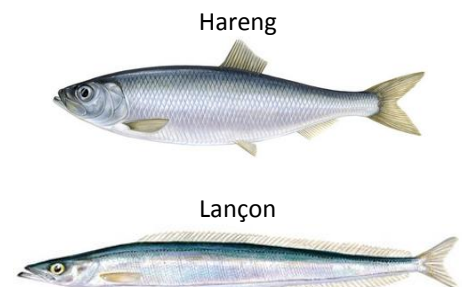
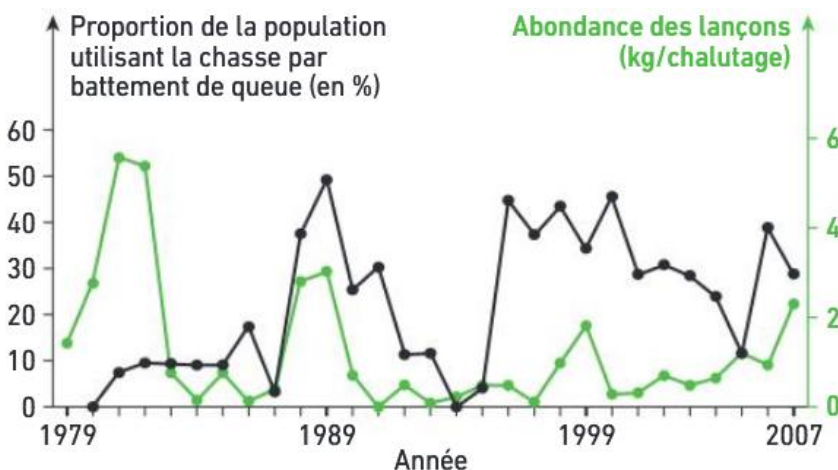
Étude menée sur une population de 653 individus (73 790 observations)

	< 1980	1980	1981	2007	2011	>2011
Filets de bulles dans l'eau	100	99	80	60	54	45
Coup de queue sur la surface*	0	1	20	40	45	50
Piégeage gueule ouverte à la surface**	0	0	0	0	1	5

*Proies chassées plus grandes
**Nécessite la présence d'oiseaux plongeurs qui effraient les poissons et les poussent à nager dans le fond de la bouche de la baleine.

Document 2 : Une adaptation à un changement d'environnement

Les biologistes ont émis l'hypothèse que ce changement de technique de chasse était en relation avec la diminution importante de la population de Harengs, proies principales de ces baleines, remplacée par d'autres poissons tels que les Lançons.



*chalutage : est une technique de pêche industrielle au moyen d'un chalut. Le chalut désigne le filet en forme de nasse traîné dans l'eau par le chalutier