


MASTER ÉTHIQUE

“Parcours : Bioéthique, Éthique clinique, et Éthique du vivant”

Spécialisation en Éthique Animale



Création d'une formation en Éthique animale et Éthologie pour des enseignants du premier degré : Enjeux, mise en place et questionnements sociétaux

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Grade de Master

Soutenu par

Caroline Marchal

Le 31 août 2020

Commission de jury composée par :

Cédric Sueur, directeur de mémoire

Hélène Gachot, membre du jury

Claire Mens-Borrou, membre du jury

Léa Mourey, membre du jury



À ma maman

Si la pédagogie doit un jour s'adapter aux besoins de l'âme, le temps viendra où les animaux joueront un rôle éducatif bien plus important que ce qui a été conçu jusqu'à présent, qu'ils seront mis au programme, acquerront à l'avenir une valeur humaniste ou culturelle nouvelle et plus élevée, comparable à leur utilité dans le passé. (Hall, 1904, p. 228)

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Cédric Sueur, en tant que directeur de Master, ainsi que premier directeur de stage, pour m'avoir fait confiance dès les premiers instants, alors que cette formation n'était encore qu'à l'état d'idée, ainsi que pendant l'élaboration des activités et des maquettes. Merci pour vos connaissances, vos idées et votre disponibilité ;

Je tiens ensuite à remercier François Bernier, directeur de la Maison pour la Science en Alsace, qui fut mon second directeur de stage. Merci d'avoir été convaincu par ce projet de formation au sein de la MSA, c'est grâce à votre soutien et votre motivation qu'il a pu voir le jour. Merci aussi pour vos commentaires tout au long de la création de ce travail ;

Merci à l'équipe du DEPE, ainsi qu'aux autres étudiants stagiaires, de m'avoir accueillie pendant ces deux mois. Travailler à vos côtés a été pour moi très enrichissant ;

Merci à l'équipe de la Maison pour la Science en Alsace de votre accueil, je regrette de n'avoir pu effectuer ces deux mois de stage en votre compagnie. Je remercie tout particulièrement Emmanuel et Jean-Daniel, qui m'ont fait découvrir différentes formations de la Maison pour la Science en Alsace, c'était un plaisir de les suivre à vos côtés ;

Je tiens aussi à remercier Marie-Laure Laprade, co-fondatrice de l'association Éducation Éthique Animale, pour son engouement à l'égard de mon travail, ainsi que pour ses commentaires instructifs ;

Et pour finir, merci Papa.

SOMMAIRE

Introduction	1
Partie 1. Enjeux de la formation et état des lieux des ressources	2
I.I Enfants et Animaux	2
I.II. Les formations et ressources actuelles	8
I.III. Problématisation	11
I.IV. Structures d'accueil et intérêts pour la formation	11
Partie 2. Les recherches liées à la création de la formation	15
II.I. Les recherches bibliographiques	15
II.II. Les idées de sujets	20
Partie 3. Activités et autres projets	23
III.I. Le questionnaire	23
III.II. Les activités	24
III.III. Le test des activités	33
III.IV. Les activités hors formation	35
Partie 4. La formation	40
IV.I. Comment créer une formation	40
IV.II. Les différentes maquettes de formations	42
Partie 5. Discussion	50
V.I. Remarques liées à l'élaboration de la formation et des activités	50
V.II. La formation au sein de la société française	54
Conclusion	60
Bibliographie	
Table des Annexes	
Annexes	
Table des matières	
4ème de couverture	

Introduction

Et soudain, tout changea. La nature reprit ses droits sur ce que l'être humain lui avait dérobé, les animaux s'emparèrent des villes et les plantes habillèrent les façades des immeubles. Tout cela à cause d'un être vil et assoiffé de sang, un monstre venu d'Asie, appelé Pangolin, qui répandit un virus mortel sur la planète Terre il y a de cela quelques années, assassinant les malheureux êtres humains qu'il croisait. Voici le scénario de ce qui pourrait être un Blockbuster hollywoodien, produit par Jerry Bruckheimer avec Brad Pitt en rôle principal, essayant de survivre et de repeupler la planète afin que l'Homme puisse à nouveau régner. Mais le pangolin est-il vraiment le vilain dans cette histoire ? Le réel coupable sera-t-il démasqué... s'il existe ?

L'année 2020 restera à jamais dans les mémoires. La planète entière touchée par un virus mortel, ayant, pour l'heure, infecté 21 447 201 personnes et en a emporté 777 275¹. Les différents pays contaminés ont progressivement instauré des règles et mis en place un confinement de la population. En France, il débuta le mardi 15 mars 2020 à 12h et dura deux mois².

Mais quel est le rapport entre une formation en éthique animale et éthologie, et le coronavirus ? Revenons-en au début supposé de cette épidémie : Ce virus aurait été transmis à l'être humain par le pangolin, un mammifère de la famille des *Manidae*, vivant en dehors des zones d'habitations humaines. Cet animal se serait-il introduit dans la vie des êtres humains par « volonté » de les contaminer ? Aucune étude n'en fait mention. Alors, qu'est-ce qui aurait pu entraîner la venue du pangolin au sein des sociétés humaines ? Le braconnage de ses écailles, élément ayant une grande place dans la médecine chinoise traditionnelle et de sa viande³. Sauf que cette espèce aurait été porteuse d'un virus potentiellement mortel pour l'homme. Ainsi, forcer cet animal à sortir de son écosystème, le mettre en relation, dans des endroits insalubres, avec des espèces qu'il n'aurait jamais côtoyé en milieu naturel, et ne pas correctement cuire sa viande, auraient entraîné l'apparition du virus dans la société humaine. C'est donc un enchaînement de situations qui aurait conduit à cette épidémie.

Ainsi, qu'aurait pu engendrer une éducation à l'éthique animale et l'éthologie ? Un développement de l'empathie ainsi qu'une meilleure connaissance des comportements et aptitudes des animaux.

¹ Bulletin situation mondiale SARS-CoV-2 Coronavirus, <https://www.covinfo.fr/monde>, 17/08/20, 10h34

² Décret n° 2020-260 du 16 mars 2020 portant réglementation des déplacements dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus covid-19, JORF n°0066 du 17 mars 2020, texte n° 2

³ Lacaze, J. (2020) Les croyances de la médecine chinoise à l'origine d'un important trafic d'animaux, National Geographic, <https://www.nationalgeographic.fr/animaux/les-croyances-de-la-medecine-chinoise-lorigine-dun-important-traffic-danimaux>

Car le braconnage est illégal, et un potentiel manque d'empathie et de prise de conscience de la part de ses précurseurs pourrait expliquer ces actes. Car braconner, c'est faire preuve d'une certaine violence à l'égard d'autrui, et c'est justement ce qui peut être, entre autres, potentiellement évité grâce au développement de l'empathie dès le plus jeune âge et en la cultivant au cours de la vie. De plus, n'avons-nous pas besoin de connaître les autres animaux pour pouvoir s'identifier à eux ? Leurs comportements, leurs sentiments, leurs capacités ? Et ainsi ressentir un sentiment de compassion et d'appariement ? C'est en cela que l'éthologie apporte bon nombre de réponses.

Dans le cas présent, traiter les animaux d'une meilleure manière pourrait peut-être engendrer la disparition de ce mode de propagation de virus, l'amélioration des conditions sanitaires relatives à la détention des animaux soumis à la vente, ou encore la réduction des violences et atrocités commises à l'encontre des animaux, l'homme compris. La Chine, lieu de départ de l'épidémie, a par ailleurs déjà statué en faveur des animaux, en interdisant la commercialisation de certaines espèces comme le chien, le chat et en prenant l'engagement concernant les animaux sauvages⁴.

Cet exemple, parmi tant d'autres, reflète le besoin primordial d'instaurer l'éthique animale et l'éthologie dans l'éducation des enfants, cet apprentissage ne pouvant se faire qu'au plus jeune âge. Il est donc nécessaire de former les enseignants et de présenter cette éducation à la société, qui n'a peut-être pas encore conscience de ses bienfaits.

Partie 1. Enjeux de la formation et état des lieux des ressources

I.I Enfants et Animaux

I.I.I Une connexion innée

Les enfants ont un lien très fusionnel avec les animaux, appelé « biophilie » par Gail Melson (2002). Elle explique que « la prédisposition à être en phase avec les animaux et les autres êtres vivants fait partie de l'héritage évolutionnaire des humains, produit de notre coévolution en tant qu'omnivores avec les animaux et les plantes dont dépend notre survie », et que les enfants ont une « connexion innée » avec les animaux, ces derniers entrant « dans la vie de l'enfant de façon puissante et directe ». Les enfants ne sont donc pas encore biaisés par la vision anthropocentrée que peuvent avoir les adultes. Pour le jeune enfant, il n'y a pas de fossé entre son âme et celle des animaux (Hall, 1904). Sigmund Freud dira dans *Totem et tabou* que⁵ :

⁴ Sans, C., Quelles sont les conséquences du COVID-19 pour les animaux domestiques et sauvages ? Rapport bibliographique Master 1 Éthique Animale, 2020

⁵ Repris dans *L'enfant et l'animal* par Le Fourn et Francequin, publié dans *Enfances et Psy* en 2007

« la relation de l'enfant à l'animal ressemble beaucoup à celle du primitif à l'animal. L'enfant ne présente pas encore la moindre trace de l'orgueil qui, par la suite, pousse l'Homme civilisé adulte à séparer sa propre nature de tout le règne animal par une ligne de démarcation tranchée. Sans hésiter, il accorde à l'animal d'être pleinement un égal, reconnaissant sans inhibition ses besoins ; il se sent sans doute davantage parent de l'animal que de l'objet, qui est vraisemblablement énigmatique pour lui. ».

Ainsi, si l'on prend l'exemple des animaux familiers, les enfants n'ont pas honte de parler d'eux comme des membres de leur famille, ils se confient à eux, se sentent en sécurité en leur présence (Montagner, sous la dir. de, 1995). Ils les voient comme des compagnons avec qui ils partagent une parenté « naturelle ». Leur communication se structure autour de formes élémentaires de relations sociales comme le soin, le jeu, la complicité, le contrôle et parfois aussi la peur ou la domination (Servais, 2017). « Le monde animal fonctionne comme un « passeur » pour la socialisation de l'enfant » (Marcelli, 2017). De plus, Tipper (2011) expliquera que les enfants considèrent avoir une autorité et un pouvoir particuliers à leur égard. Dans leur esprit, les adultes leur sont supérieurs et les animaux inférieurs, mais cela n'est pas exprimé péjorativement. En effet, les enfants transfèrent le rôle protecteur que les adultes ont envers eux, vers leur animal, qu'ils considèrent plus faible qu'eux. Comme pour un petit frère ou une petite sœur, ils vont donc chercher à le défendre et à le protéger.

Les enjeux ici sont donc de maintenir ce lien, cette connexion innée qui tend à disparaître si elle n'est pas entretenue. C'est pour cela que l'éducation à l'empathie est nécessaire.

I.I.II L'importance de l'empathie

Comment définir ce sentiment d'empathie ? Plusieurs définitions sont présentes dans la littérature : Eisenberg & Strayer (1987) la définissent comme une réponse émotionnelle qui découle de l'état affectif ou psychologique d'une autre personne ; Zahn-Waxler & Radke-Yarrow (1990) la définissent quant à eux comme une réponse innée, câblée, nous reliant en tant qu'êtres sociaux aux difficultés émotionnelles des autres ; Young, Khalil & Wharton (2018) diront que l'empathie est un état émotionnel stimulé qui repose sur la capacité à percevoir, comprendre et se soucier des expériences ou des perspectives d'une autre personne ou d'un autre animal ; ou encore selon Hamington (2008), c'est la capacité à utiliser notre imagination pour comprendre les sentiments et les actions des autres ou la situation dans laquelle ils se trouvent.

Il y aurait trois formes d'empathie (Cuff & al., 2014) : l'empathie affective, l'empathie cognitive et la préoccupation empathique. La première, l'empathie affective, est la capacité de ressentir ou d'expérimenter physiquement les émotions perçues par une autre personne. Ainsi, c'est cette

empathie qui va par exemple nous rendre triste face à un individu qui le sera aussi. C'est cette empathie qui peut être liée à la biophilie (Kellert & Wilson 1995). La seconde, l'empathie cognitive, est la capacité de sous-estimer les expériences des autres en reconnaissant et en imaginant leur réalité (Cuff & *al.*, 2014). Elle s'appuie sur notre connaissance de l'histoire naturelle individuelle d'un animal (Young & *al.*, 2018). Myers (2007) dira qu'« encourager les individus à utiliser leurs connaissances collectives, leurs expériences de vie et la compréhension de leurs propres émotions peut les aider à prédire avec précision les émotions des animaux. ». Pour finir, la préoccupation empathique serait le fait qu'un individu prenne des mesures pour soulager la souffrance d'autrui (Pfattheicher et *al.*, 2015). Les deux premières empathies sont nécessaires pour mettre en place la troisième, car il faut par exemple, être affecté par un animal en danger, mais aussi connaître les actions à mettre en œuvre pour répondre à sa détresse.

Ce sentiment doit être cultivé (Hamington, 2008), il se développe au fil du temps et se renforce par nos interactions avec le monde (Young & *al.*, 2018). Il est considéré comme un aspect très important et influent du raisonnement moral (Hanson & Mullis, 1995) et a donc une grande importance dans le processus de développement des enfants. D'après Ascione (1997), « apprendre aux enfants à être attentifs aux besoins des animaux et à les traiter avec gentillesse, compassion et attention affectera à son tour la manière dont les enfants se traiteront les uns les autres ». Les animaux non humains ne sont donc pas les seuls êtres à bénéficier du développement de l'empathie chez les enfants, les relations qu'ils entretiendront avec autrui seront aussi bonifiées.

I.I.III. Anticiper les violences

Un des enjeux primordiaux à l'éducation à l'empathie, est sans aucun doute la réduction des violences. De nombreuses études ont fait apparaître ces dernières années le lien entre les violences envers les animaux (homme compris) et le manque d'empathie de la part de l'agresseur. En effet, l'empathie étant la capacité à ressentir les émotions des autres, cela suppose qu'un individu soit capable de pressentir aussi les conséquences d'un acte de violence qu'il envisagerait à l'encontre d'autrui. Ce sentiment est donc décrit comme un facteur de protection contre l'agression par Hastings et *al.* (2000), fournissant un retour d'informations immédiat qui décourage les actes agressifs en rendant l'auteur de l'acte conscient de la souffrance de sa victime et éventuellement compatissant à son égard.

Les enfants provenant de foyers violents ont un risque de réduction de l'empathie. En effet, s'ils sont témoins de violences conjugales ou envers des animaux, ces enfants présenteront plus de problèmes émotionnels et comportementaux que des enfants provenant de foyers plus sains

(McDonald et *al.*, 2016). Ils seront susceptibles de copier les comportements violents qu'ils observent mais aussi d'apprécier leur sentiment de pouvoir à l'encontre d'animaux qu'ils mutileront sans éprouver de souffrance émotionnelle (Ascione et Arkow, 1999). Ils vont donc être capables de modéliser la violence, de développer un certain contrôle d'eux-mêmes et donc de compromettre leur empathie. Le fait d'être un témoin de violences est donc susceptible de désensibiliser un enfant à cette violence (Ascione 1993), et peut l'inciter à entreprendre des comportements similaires à l'égard d'animaux ou d'êtres humains (Levitt, Hoffer & Loper, 2016). Le mal-être d'un individu, son aversion pour lui-même, va engendrer un besoin d'extérioriser, et il le fera envers un autre individu qu'il considérera comme plus faible que lui, il aura donc un fort sentiment de domination (Flynn, 1999) : pour l'enfant ce sera les animaux, et pour l'adulte, ce sera son partenaire. Flynn (1999) dira :

If cruelty to animals does cause children to be less empathic, it makes sense that they may be less troubled as young adults by parents hitting children or husbands hitting wives. Further, if abusing animals not only inhibits one's ability to show kindness and compassion, but also socializes one to use violence, then perpetrators may be more likely not only to approve intimate violence, but to engage in it as well.

Développer l'empathie des enfants à l'égard des animaux peut alors permettre de faire en sorte que l'animal ne soit plus un bouc émissaire, mais qu'il devienne une aide, un réconfort, un ami vers qui se tourner, afin de surmonter les difficultés et d'apprendre à ne plus les répercuter sur les autres. « Le lien entre violence aux animaux et violence aux humains est donc évident, et mettre fin aux violences sur animaux est une étape cruciale pour mettre fin à toute violence » (Sueur & Pelé, 2018). D'après Thompson et Gullone (2003), « l'instillation et le maintien de niveaux normatifs d'empathie chez les enfants sont "de plus en plus reconnus" comme un moyen de réduire la cruauté envers les animaux et la violence humaine ». L'empathie est donc un facteur de motivation qui va susciter l'altruisme et inhiber l'agressivité (Hastings & *al.*, 2000).

I.I.IV. L'enfant, l'animal et l'école

Étudier l'animal non humain d'une autre manière que simplement biologiquement apporte de nombreux autres avantages pour les enfants. Tout d'abord c'est un sujet qui rapproche les élèves ; il y aura beaucoup moins de discriminations entre les enfants lorsque le sujet sera l'animal, que ce soit en rapport avec l'âge ou le niveau social, et cela est aussi le cas entre l'équipe pédagogique et les enfants (Montagner, sous la dir. de, 1995). Ensuite, parler des animaux non humains délie les langues ; les enfants retenant plus facilement les expériences qu'ils ont vécu avec

des animaux, ils ont envie de les raconter aux autres, même les élèves d'habitude les plus timides (Montagner, sous la dir. de, 1995). Un autre intérêt de l'étude de l'animal non humain, est une meilleure compréhension de notre propre espèce ; connaître les autres animaux, découvrir leurs émotions, leurs comportements culturels, leur sensibilité, permet de mieux les respecter et de prendre part à leur bien-être suivant leurs besoins. C'est aussi apprendre à réfléchir, à se connaître et à se comprendre soi-même, ainsi que réaliser que les autres êtres humains peuvent être très différents de nous car nous n'avons pas le même passif ou la même culture. Enfin, il a été démontré que les propriétés relatives à l'attention étaient primordiales au processus d'apprentissage (Bandura, 1977), et les animaux non humains sont justement des sujets qui attirent l'attention des enfants. En effet, un enfant s'identifie plus facilement à un animal car ce dernier n'a pas de sexe, de couleur de peau, de milieu social, de culture... C'est pour cela que beaucoup de livres prennent comme personnage principal un animal⁶.

L'éthique animale apporte donc de réels points positifs dans le développement affiliatif, émotionnel et comportemental des enfants. Et le support crucial pour apprendre ces principes est l'école. Pour défendre une éducation en lien avec l'animal, Servais, dans « Une communication intime et subtile » cite James Serpell, professeur d'éthique animale : « Il ne fait aucun doute, [...] que les enfants, en observant et en interagissant avec les animaux et la nature, apprennent des choses et développent des aptitudes qu'ils n'acquerraient ou ne développeraient jamais par d'autres moyens. ». Les enfants doivent donc avoir « la possibilité d'expérimenter l'amitié entre les espèces, la possibilité d'expérimenter l'hospitalité de l'étrangeté animale » (Cloutier, 2019).

I.I.V. L'animal et l'école

Qu'en est-il de la question animale à l'école, lieu principal d'éducation. Dans une étude que j'ai menée en 2019, traitant de la considération animale dans les manuels scolaires en France, j'ai pu rendre compte de l'absence générale de sujets se rapportant au bien-être ou à l'éthique animale de 1900 à aujourd'hui.

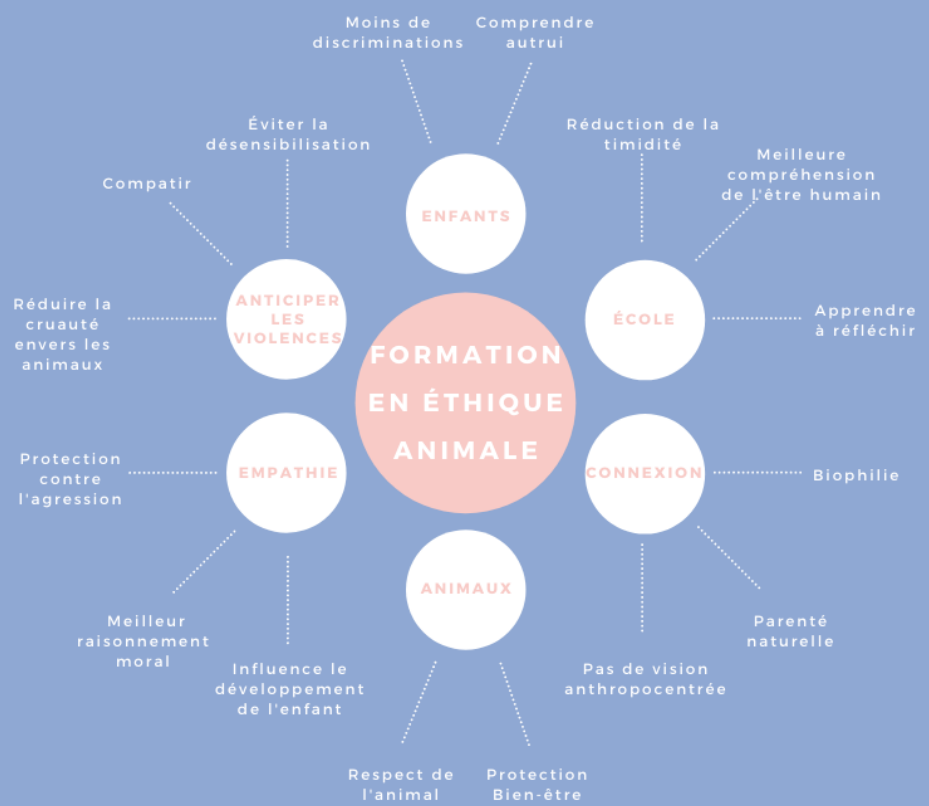
Assez étonnamment, si l'on remonte un siècle en arrière, la considération animale était beaucoup plus répandue, même si inégale quant aux espèces protégées. En 1850, la loi Grammont⁷ est votée. Elle porte le nom d'un général, qui, ne supportant plus voir d'atrocités sur les chevaux, fit interdire les sévices commis à leur rencontre dans l'espace public, ainsi qu'aux autres animaux

⁶ Peil, M. La représentation des animaux dans la littérature de jeunesse, Mémoire Master 2 Editions, 2019

⁷ Cf. Legifrance, *Loi du 2 juillet 1850 dite Grammont sur les mauvais traitements envers les animaux domestiques*, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000332380&categorieLien=id>

Figure 1

Résumé de ce que peut apporter une formation en éthique animale et éthologie.



domestiques. Bien que paraissant de prime abord rédigée pour l'animal, cette loi fut surtout édictée pour l'être humain, afin qu'il n'ait plus à être choqué de pareilles souffrances lorsqu'il se trouvait en dehors de son domicile. Les maîtres peu scrupuleux n'avaient qu'à attendre de rentrer chez eux pour se défouler sur leurs animaux. Ainsi, la vue de sévices était punie, mais pas les sévices en eux-mêmes. Cette loi, bien que très anthropocentrée, sera quand même une petite révolution pour le respect des animaux, si bien qu'elle entraînera des changements dans les programmes scolaires les concernant. Ainsi, il était appris aux enfants à bien traiter leurs animaux de compagnie ou domestiques, car ces derniers leur apportaient de nombreux avantages (la chasse des souris pour le chat, la viande et le lait pour la vache, les œufs pour la poule, la défense de la maison pour le chien...). Cela pouvait s'apparenter à de l'éthique animale, mais ces changements ne concernaient malheureusement pas tous les animaux. En effet, toute espèce qui semblait de près ou de loin nuisible à l'homme devait être supprimée.

Les années passant, la question du bien-être animal a peu à peu été oubliée des programmes scolaires, remplacée par celui de l'environnement. Peuvent être trouvés aujourd'hui beaucoup plus de sujets concernant la biodiversité, la pollution, et les classes peuvent maintenant élire des délégués dédiés aux problèmes environnementaux de l'école⁸. Malheureusement, ces deux sujets n'ont pas une destinée semblable, les données prises en compte n'étant pas les mêmes. En effet, des mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être très défavorables pour l'animal. Ainsi, même si l'éthique environnementale dans les programmes scolaires est une grande avancée, elle n'est pas suffisante, car elle ne concerne qu'une partie du problème. L'impact sur l'animal est aussi très important.

La figure 1 fait office de résumé. Je terminerai cette sous-partie par deux citations :

« Le sujet de la condition animale est un sujet progressiste : une société évoluée doit prendre en main ce sujet pour la faire progresser vers plus de bienveillance vis-à-vis de tout ce qui vit, en particulier les animaux. » (Loïc Dombreval)⁹ ;

« C'est important que collectivement, on comprenne que l'humain ne peut pas s'extraire du vivant. Il y a besoin d'une prise de conscience collective, que ce territoire est commun et doit être partagé. C'est vraiment un prérequis indispensable pour trouver des solutions qui permettent une cohabitation efficace sur le long terme. » (Justine Roulot)¹⁰.

⁸ Cf. Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports, *Des élèves éco-délégués pour agir en faveur du développement durable*

⁹ Dombreval, L., *Vivre demain avec les autres animaux : le témoignage d'un député français*, MOOC UVED Vivre avec les autres animaux, 2020

¹⁰ Roulot, J., *Les relations humains-prédateurs en France*, MOOC UVED Vivre avec les autres animaux, 2020

La suite de cette Partie 1 va mettre en exergue les formations et ressources déjà disponibles concernant l'éthique ou le bien-être animal en France, tout en appuyant sur leur non comptabilité avec un enseignement destiné aux enfants. La problématique de recherche, ainsi que les lieux de stage seront aussi présentés.

I.II. Les formations et ressources actuelles

Concernant les professeurs d'écoles primaires, ils ne sont pas préparés à l'éducation à l'éthique animale. Tout d'abord, leur cursus universitaire est rarement en lien avec les sciences de la vie, et même celles-ci n'intègrent que très rarement l'animal en tant qu'être à part entière. Ensuite, lors de leur formation à l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPÉ), les futurs professeurs ne sont jamais mis en relation avec de tels sujets. L'INSPÉ les préparant en fonction de ce qui est inscrit dans les programmes scolaires, l'éthique animale est donc absente. Pourtant, de nombreux sujets, et dans plusieurs disciplines peuvent amener à des réflexions éthiques, des exemples seront d'ailleurs développés dans ce mémoire. Enfin, très peu de formations leur permettent de se mettre à niveau dans ce domaine lorsque par eux-mêmes ils y sont intéressés. Certaines sont quand même à mettre en avant, bien que pas forcément adaptées à l'enseignement secondaire. Des associations mettant aussi à disposition des professeurs des ressources utilisables à l'école.

I.II.I. Formations

- Master Bioéthique, éthique du vivant : spécialisation en éthique et droit animal, Strasbourg¹¹ : Ce master, ouvert depuis 2015, est destiné principalement aux étudiants diplômés d'une licence en Sciences de la vie ou en Droit, ainsi qu'aux chercheurs ou ingénieurs voulant acquérir des connaissances dans l'éthique et le droit de l'animal. Cette spécialisation traite de l'animal à la fois à travers les sciences sociales (philosophie, sociologie) et les sciences de la vie (éthologie, cognition), ainsi que dans le droit.

Points négatifs : Ce master étant une formation continue de deux ans, il n'est pas évident pour des enseignants de concilier leur travail et le suivi des cours, même si ceux-ci n'ont pas un volume horaire excessif. De plus, peu de places sont attribuées pour cette spécialisation, et la demande est

¹¹ Droit et Éthique de l'animal, <https://sites.google.com/site/droitetethiquedelanimal/home>

de plus en plus grandissante. Enfin, une formation comme celle-ci demande d'habiter dans la région pour pouvoir participer aux enseignements.

- Diplôme d'Université (DU) Droit animalier, Limoge¹² : Cette formation a été conçue en partenariat avec l'association 30 Millions d'amis. Elle dispense des enseignements visant une réflexion dans une approche intellectuelle riche, intégrant à la fois une dimension historique, philosophique, anthropologique et une approche tant nationale, qu'europpéenne et internationale du droit.

Points négatifs : Ce diplôme s'adresse à des étudiants en droit, des juristes confirmés ou des professionnels de la protection animale. Ensuite, il n'est pas orienté pour travailler par la suite avec des enfants. La matière principale enseignée étant le droit, il n'y a donc aucun apport scientifique traitant de l'animal en tant que tel. Enfin, il s'effectue pendant deux semaines en septembre ou janvier, donc sur le temps scolaire.

- DU Animaux et société, Rennes¹³ : Ce diplôme vise à apporter un éclairage mobilisant principalement les sciences humaines et sociales aux professionnel.le.s du secteur public, privé ou associatif afin de renforcer leurs connaissances sur la thématique des rapports entre les êtres humains et les animaux. Il est dispensé pour les individus se questionnant sur la condition animale, les rapports entre humains et animaux et le statut moral et juridique des animaux.

Points négatifs : Cette formation, bien que plus pluridisciplinaire que la précédente, n'intègre pas non plus de sciences de la vie dans son programme. Ensuite, elle a un coût non négligeable pour les personnes souhaitant s'y inscrire (1200€), et bien que dispensée durant les vacances scolaires, donc plus accessible aux enseignants, les frais de déplacement et de logement se rajoutent au montant initial. Elle est donc plutôt recommandée pour les habitants de la région.

- Le « massive open online course » (MOOC) *Vivre avec les autres animaux*¹⁴ : Accessible depuis mars 2020, c'est une formation numérique ouverte à tous où l'on peut retrouver de très nombreux

¹² Faculté de Droit & des Sciences Économiques, Université de Limoges <http://www.fdse.unilim.fr/article937.html>

¹³ Catalogue des formations, Diplôme d'Université, Animaux et société, Université Rennes 2, <https://formations.univ-rennes2.fr/fr/formations/diplome-d-universite-72/diplome-d-universite-animaux-et-societe-JT4ET90K.html>

¹⁴ *Vivre avec les autres animaux*, Fun Mooc UVED, <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:uved+34010+session01/about>

sujets concernant les animaux, comme la relation que nous avons avec eux, leurs capacités, leurs droits, leur place au sein de notre société, et ils sont présentés par des chercheurs, des vétérinaires, des politiques, des avocats spécialisés.

Point négatif : Les MOOC sont disponibles sur une période et une durée limitée.

Les « points négatifs » sont ici relatifs à un objectif d'enseignement pour des élèves d'écoles primaires.

I.II.II. Ressources

- L214 Éducation¹⁵ : C'est une branche de l'association L214 mettant à disposition des outils éducatifs, animations et ressources pour l'éducation à l'éthique animale, que les enseignants peuvent utiliser avec leurs classes. Une mallette pédagogique, des expositions ou encore un journal sont disponibles pour les élèves. Cette action éducative est établie sous contrôle d'un comité scientifique et la Fondation 30 Millions d'amis en est partenaire.
- Éducation Éthique Animale¹⁶ : Cette association a pour objectif de promouvoir l'éthique animale dans l'éducation et développer les valeurs d'empathie, de respect, d'altruisme et de responsabilité. D'une manière pluridisciplinaire, l'association met à disposition du corps enseignant des outils pédagogiques visant à reconsidérer et améliorer notre relation au vivant, tels que des logiciels, vidéos ou ressources documentaire.
- Fondation Brigitte Bardot Junior¹⁷ : La fondation a elle aussi une branche destinée aux enfants, qui propose des vidéos, des fiches pratiques et des quizz. Elle propose aussi un magazine gratuit, L'Info-Journal Junior, dans lequel on peut retrouver chaque trimestre des informations centrées sur une espèce différente.
- La Fondation Droit Animal Éthique et Science (LFDA)¹⁸ : Cette fondation, qui s'applique à améliorer la condition des animaux grâce aux progrès de la science traduits dans l'évolution du

¹⁵ L214 Éducation, <https://education.l214.com/>

¹⁶ Éducation Éthique Animale, <http://educ-ethic-animal.org/>

¹⁷ Fondation Brigitte Bardot Junior, <https://www.fondationbrigittebardot.fr/sinformer/junior/>

¹⁸ La Fondation Droit Animal Éthique et Science, <http://www.fondation-droit-animal.org/>

droit, propose une exposition téléchargeable pour mieux comprendre les enjeux liés à la condition animale.

- Fondation A et P Sommer¹⁹ : L'objectif de cette fondation est de sensibiliser et responsabiliser les enfants envers les animaux familiers ou domestiques. Elle met donc à disposition des enseignants un kit pédagogique comprenant des affiches et aides pour animer des séances, ainsi que son magazine « Cookie & Compagnie ».

I.III. Problématisation

Comme cela a pu être constaté en amont, l'enseignement de l'éthique animale dans les écoles est donc indispensable pour le bien-être des enfants, des animaux et de la biodiversité. Les formations actuelles ne sont pas adaptées à un public si jeune, et les ressources disponibles, bien que de bonne qualité, méritent certaines bases pour bien les utiliser. La création d'une formation en éthique animale et éthologie ciblée pour les professeurs est donc une nécessité. L'objectif ici est d'adapter leur enseignement, car bien que l'éthique animale soit absente des programmes scolaires, nous verrons que de nombreux sujets, eux bien présents, sont propices à des activités, discussions ou débats ayant pour finalité une contribution au développement de l'empathie et du respect chez les enfants et ainsi participer à la protection des êtres vivants qui nous entourent.

De quelle manière introduire l'éthique animale et l'éthologie, nécessaire à la compréhension des comportements des animaux et de notre relation avec eux, dans une formation destinée à des professeurs d'écoles élémentaires et quelles peuvent-être les difficultés sociétales liées à son élaboration ?

I.IV. Structures d'accueil et intérêts pour la formation

I.IV.I. La Maison pour la Science en Alsace (MSA)²⁰

Présentation : Conçues comme des prototypes au service d'une rénovation de la formation continue en sciences, les Maisons pour la science et leur Centre national visent à faire évoluer durablement les pratiques d'enseignement des sciences à l'école et au collège, et ainsi contribuer à transmettre le goût des sciences à leurs élèves. Initié par la Fondation La main à la pâte²¹ et l'Académie des

¹⁹ La Fondation A et P Sommer, <https://fondation-apsommer.org/>

²⁰ La Maison pour la Science en Alsace, <https://www.maisons-pour-la-science.org/fr/alsace>

²¹ La Fondation *La main à la pâte* a pour mission de contribuer à améliorer la qualité de l'enseignement de la science et de la technologie à l'école primaire et au collège, école du socle commun où se joue l'égalité des chances. <https://www.fondation-lamap.org/fr/qui-sommes-nous>

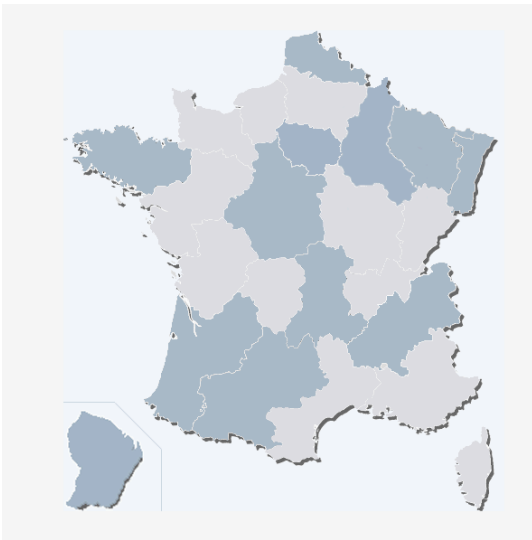


Figure 2 : Carte des différentes régions de France métropolitaine et d’Outre-mer (Guyane) où se situe une maison pour la Science.

Figure 3 : Trombinoscope de la Maison pour la Science en Alsace.

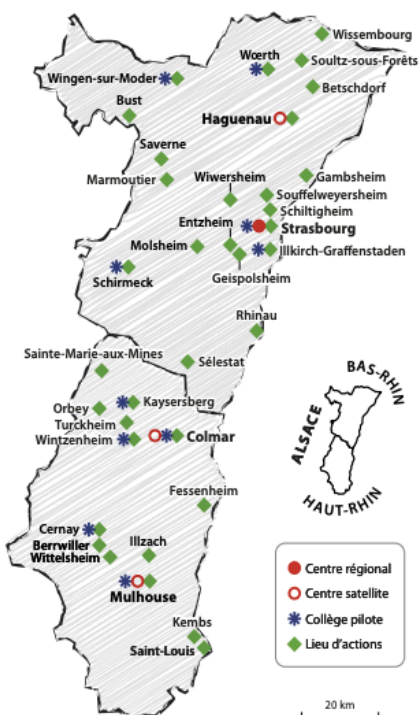


Figure 4 : Carte de la région Alsace, indiquant les centres et lieux d’actions de la Maison pour la Science en Alsace.

sciences²², ce réseau national compte à ce jour douze Maisons pour la science (Figure 2). Les Maisons œuvrent donc pour le renforcement de l'engagement du monde scientifique et industriel auprès des établissements scolaires, à la mise en œuvre de projets locaux favorisant l'égalité des chances par la science, et à la production et la diffusion de ressources pour la classe.

Pour réaliser ces objectifs, la Maison pour la science en Alsace propose depuis 2012 une offre de développement professionnel aux enseignants de l'académie de Strasbourg, grâce au partenariat entre l'Université de Strasbourg et le Rectorat. Ses actions sont co-construites chaque année entre, d'une part, les enseignants formateurs du premier et du second degré et, d'autre part, les scientifiques (enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens... de la recherche publique ou d'entreprises privées) (Figure 3). Le but de cette co-construction est d'ancrer les formations dans les thématiques actuelles et les sciences vivantes, en accordant une attention toute particulière aux besoins de terrain des professeurs, tout en faisant sentir battre le cœur des lieux de la science, des mathématiques et de la technologie. Les formats peuvent varier de trois heures à plusieurs jours, en continu ou répartis dans l'année, en présentiel uniquement ou avec une partie à distance²³. Le centre régional de la MSA se situe à Strasbourg, sur le campus de l'université, et elle dispose de plusieurs centres satellites répartis en Alsace, pour avoir une certaine proximité avec la majorité des villes de la région (Figure 4).

La MSA a par exemple développé un parcours « À mon signal : son à volonté ! », des actions sur le biomimétisme, l'atmosphère, les mathématiques, l'énergie....

Intérêts pour la formation : La MSA a de nombreux avantages à la création d'une formation en éthique animale et éthologie en son sein :

Tout d'abord, l'éthique animale ou l'éthologie sont deux disciplines qui ne sont pas encore traitées par la MSA, ni par aucune Maison pour la Science. Elles s'inscrivent aussi entièrement dans une dimension scientifique.

Ensuite, les formations qu'elle propose peuvent faire partie du plan académique de formation (PAF), plan mis en place par le ministère de l'éducation nationale qui vise à améliorer les performances du système éducatif par la formation continue de professeurs. Ainsi, elles sont

²² L'Académie des sciences est une assemblée de scientifiques, qui conduit des réflexions et débats, avec pour objectif de fournir à tous un cadre d'expertise, de conseil et d'alerte vis-à-vis des enjeux politiques, éthiques et sociétaux que pose la science. <https://www.academie-sciences.fr/fr/Documents-a-telecharger/en-savoir-plus-sur-academie.html>

²³ Maison pour la Science en Alsace, Nos missions, <https://www.maisons-pour-la-science.org/node/4396>

gratuites, et peuvent être suivies sur le temps scolaire sans incomber les enseignants qui pourront justifier de leur mise à niveau.

De plus, si les formations sont de longue durée, certaines parties peuvent être dispensées lors de jours non travaillés comme le mercredi, mais aussi pendant les vacances scolaires. Ainsi, les Maisons pour la Science peuvent s'adapter au calendrier des vacances scolaires de la région dans laquelle elles se situent.

Pour ce qui est des formations en elles-mêmes, la MSA étant en collaboration avec des scientifiques de nombreuses disciplines, les activités proposées peuvent donc être pluridisciplinaires et ainsi entrer en compte dans plusieurs enseignements.

Enfin, si la formation plait aux professeurs, elle pourra être reconduite d'une année à l'autre. Elle pourra aussi être proposée aux autres Maisons pour la Science, en adaptant le contenu et les intervenants, afin de permettre aux enseignants d'autres régions de la suivre.

I.IV.II. Le Département d'Écologie, de Physiologie et d'Éthologie (DEPE)

Présentation : Le DEPE fait partie du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et plus précisément de l'Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC) de Strasbourg. Ce département étudie les stratégies adaptatives des espèces animales face aux contraintes environnementales naturelles ou d'origine anthropique. Des suivis écophysiologiques, comportementaux, éthologiques et démographiques sont menés sur des espèces patrimoniales, exotiques ou encore l'homme, en milieu naturel, en milieu contrôlé et en laboratoire. L'objectif est d'évaluer les capacités de survie des espèces dans un monde en rapide changement et d'apporter une base scientifique d'aide à la prise de décision.

Leurs 4 grands axes de recherche sont :

- L'adaptation des vertébrés marins aux changements environnementaux
- L'éthologie et la physiologie évolutive
- Les adaptations physiologiques à la gravité et la santé
- Les adaptations des animaux et les gestions environnementales²⁴

Intérêts pour la formation :

Le DEPE est le lieu d'exercice de Cédric Sueur, enseignant-chercheur et responsable de la spécialisation en éthique animale du master dans lequel je suis, et qui est aussi devenu l'un de mes

²⁴ Département Écologie, Physiologie et Écologie, <http://www.iphc.cnrs.fr/-DEPE-.html>

directeurs de stage. Ses connaissances et recherches en éthologie et en éthique contribuent pleinement à la construction de la formation. C'est lui-même qui pourrait intervenir dans la formation ici élaborée.

Ensuite, créer cette formation au sein du DEPE c'est l'opportunité de rencontrer des chercheurs se questionnant sur les modes de vie des animaux et souhaitant y répondre de manière éthique. Leurs travaux sont aussi importants pour l'homme car nombreux sont ceux qui permettent dans leur finalité d'expliquer nos modes de vie ou comportements, et même de les améliorer.

Enfin, le DEPE se situant à Strasbourg, il peut être un des lieux d'action de la formation. En effet, il est intéressant de proposer aux enseignants de visiter des lieux de sciences, où ils ne pourraient accéder en temps normal, car cela peut leur apporter un autre regard à leur sujet. De plus, au sein du DEPE se situe une animalerie qui pourra être présentée ainsi que les études faites sur les différentes espèces présentes.

I.IV.III. Déroulé du stage

Ce stage de Master 2 s'est déroulé sur quatre mois, du 20 janvier 2020 au 22 mai 2020. Pendant les deux premiers mois, j'ai occupé un bureau au sein du DEPE. J'ai pu y faire toutes les recherches nécessaires à l'élaboration de la formation. Les deux mois suivants, j'aurais dû développer mon travail à la Maison pour la Science en Alsace, mais le confinement a débuté le jour du changement de lieu de stage, j'ai donc continué mon stage en télétravail.

Figure 5 : Processus entrainant la publication de nouveaux programmes scolaires au bulletin officiel



Partie 2. Les recherches liées à la création de la formation

II.I. Les recherches bibliographiques

II.I.I. Les programmes scolaires

La première étape de la création de la formation a consisté en la lecture des programmes scolaires du cycle 2 (CP-CE1-CE2)²⁵ et du cycle 3 (CM1-CM2-6ème)²⁶. Ils sont édités par le Conseil Supérieur des Programmes (CSP)²⁷, instance indépendante placée auprès du ministre de l'Éducation Nationale. Il est composé de trois députés et trois sénateurs, deux représentants du Conseil économique social et environnemental et de dix personnalités qualifiées (inspecteur, docteur en philosophie, enseignant chercheur, ingénieur...), ces dernières étant nommées par le ministre de l'Éducation nationale. Leur mission est d'émettre des avis et de formuler des propositions, entre autres sur la conception générale des enseignements et sur le contenu du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, et des programmes scolaires. La Figure 5 explique le processus entraînant la publication de nouveaux programmes scolaires au bulletin officiel.

Comme j'ai pu le constater auparavant, l'éthique animale n'est pas un domaine présent dans les programmes scolaires. En revanche, ce n'est pas pour autant que l'on ne peut pas en parler à l'école grâce à des sujets s'y attachant. L'objectif ici était donc de trouver des passages dans les programmes qui laissaient indirectement leur place à de l'éthique animale, car ayant les mêmes finalités d'apprentissage et de connaissances.

Les domaines

Les programmes scolaires sont découpés en cinq grands domaines, identiques pour les deux cycles.

Ils sont présentés très globalement puis les enseignements sont détaillés :

- Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer
- Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre
- Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen
- Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques
- Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

²⁵ Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale, Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2)

²⁶ Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale, Programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3)

²⁷ Le Conseil Supérieur des Programmes : rôle, missions et composition, <https://www.education.gouv.fr/le-conseil-superieur-des-programmes-role-missions-et-composition-9902>

D'après leur présentation générale, quelques points concordent avec le projet de formation :

- Dans le domaine 1, principalement centré sur la langue, il y a une partie nommée « comprendre, s'exprimer à l'oral et à l'écrit ». J'ai mis de côté cette partie, car, par exemple, elle est en rapport avec le propos de Montagner (sous la dir. de, 1995), qui met en avant que les sujets en rapport avec les animaux sont plus enclins à délier les langues, et permettent même aux enfants de développer plus de vocabulaire.
- Dans le domaine 2, sont mentionnées des compétences telles que l'argumentation et le jugement critique. Ces deux notions collent parfaitement avec un enseignement de l'éthique animale, car, cette dernière désignant une manière de réfléchir grâce à toutes les données disponibles, a pour finalité d'entraîner des débats.
- Dans le domaine 3, nommé « acquérir une conscience citoyenne », on peut retrouver des mots-clés très intéressants comme les sentiments, les émotions, le respect de soi et des autres. Ceux-ci font partie des capacités à développer grâce à l'éthique animale.
- Dans le domaine 4, sont abordés des notions comme travailler en autonomie et coopérer, ou encore la responsabilité individuelle et collective pour le domaine de l'Éducation civique et morale (EMC). Pour Questionner le monde (QLM), il est demandé que les enfants puissent accéder à quelques caractéristiques du monde vivant.
- Dans le domaine 5, il est souhaité une découverte de l'environnement proche et éloigné, et l'on peut aussi trouver des notions d'espace et de temps. Ce domaine, ainsi que le n°4 peuvent inclure facilement les animaux, du moins de manière plus évidente que les précédents.

Les enseignements

Après lecture des enseignements détaillés, celui qui correspondait le plus à mes recherches était « Questionner le monde ». Cet enseignement rassemble les sciences de la vie, de la terre, de l'univers, les technologies, et l'histoire et la géographie. Un de ses objectifs est d'« acquérir des connaissances nécessaires pour décrire et comprendre le monde qui les entoure [les enfants] et développer leur capacité à raisonner » (p.46). J'y ai sélectionné des compétences intéressantes pour l'élaboration de la formation :

- Pratiquer des démarches scientifiques,
- Imaginer, réaliser,
- S'approprier des outils et des méthodes,
- Pratiquer des langages,
- Adopter un comportement éthique et responsable (vis à vis de l'environnement).

Titre	Éditions	Date
Questionner le Monde, CP CE1 Cycle 2, Spécimen enseignant	Magnard	2018
Questionner le Monde, Cycle 2 CP-CE1-CE2	Nathan	2018
Questionner le Monde, CE2 Cycle 2	Hatier	2017
Sciences expérimentales et Technologie, CM1-CM2, Tout le programme en 48 enquêtes, Spécimen enseignant	Magnard	2015
Sciences et Technologie, CM Cycle 3	Hachette Livre	2018
Histoire Géographie Histoire des Arts, CE2	Hachette Livre	2015
Histoire Géographie EMC, CM1 Cycle 3	Hatier	2018
Histoire Géographie, Histoire des Arts, EMC, Cycle 3 CM2	Belin	2017

Tableau 1 : Tableau des différents manuels scolaires étudiés pour élaborer la formation.

Ensuite, dans les attendus de fin de cycle, j'ai sélectionné « connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité » (p.48). De prime abord en totale adéquation avec la formation, cette compétence s'est finalement révélée centrée sur la biologie. En effet, dans son détail, on retrouve par exemple le développement des animaux ou végétaux, le cycle de la vie, les régimes alimentaires, la diversité des organismes, les relations alimentaires ou encore les chaînes de prédation, mais jamais ne sont mentionnés les animaux en tant qu'individus.

Dans ces programmes scolaires, Questionner le monde n'est pas la seule discipline correspondant à la formation. L'Éducation morale et civique semble aussi adaptée. Elle repose sur quatre domaines qui sont la sensibilité, la règle et le droit, le jugement, et l'engagement. Parmi ces quatre domaines, ceux qui me semblent les plus intéressants sont la sensibilité et le jugement. Pour la sensibilité, il est demandé aux enfants de savoir identifier et exprimer ce qu'ils ressentent, mais aussi de comprendre ce que ressent autrui, la sensibilité permettant de se mettre à la place de l'autre. Pour le jugement, il y a la notion de culture du discernement. Il est indiqué que « sur le plan éthique, le jugement s'exerce à partir d'une compréhension des enjeux et des éventuels conflits de valeurs. Sur le plan intellectuel, il s'agit de développer l'esprit critique des élèves, et en particulier de leur apprendre à s'informer de manière éclairée » (p.61). Même si cela n'inclut pas directement de l'éthique animale, cette dernière a les mêmes objectifs.

Voici donc ce que j'ai sélectionné concernant les programmes scolaires. Maintenant, afin d'avoir une idée plus précise de comment insérer l'éthique animale au sein des enseignements, j'ai examiné les manuels scolaires pour savoir quels étaient les sujets précis abordés. L'objectif était aussi de découvrir si d'autres domaines, qui n'avaient pas été mis en évidence avec la lecture des programmes scolaires, pouvaient aussi engendrer une éducation à l'éthique animale.

II.I.II. Les manuels scolaires

Parmi toutes les disciplines enseignées à l'école élémentaire, j'ai choisi de parcourir celles de Sciences de la vie et de la terre, d'Histoire-Géographie et d'Éducation morale et civique. Elles étaient parfois rassemblées dans un même livre sous le nom « Questionner le monde », mais analysées séparément. Ce sont celles qui me paraissaient les plus propices à la découverte de sujets entraînant l'introduction de l'éthique animale. Un livre de chaque niveau a été sélectionné par discipline, avec la date de parution la plus récente que j'ai pu trouver au sein de la bibliothèque de l'INSPE. (Tableau 1)



Figure 6 : Carte mentale des différents sujets sélectionnés dans les manuels de Sciences de la Vie et de la Terre

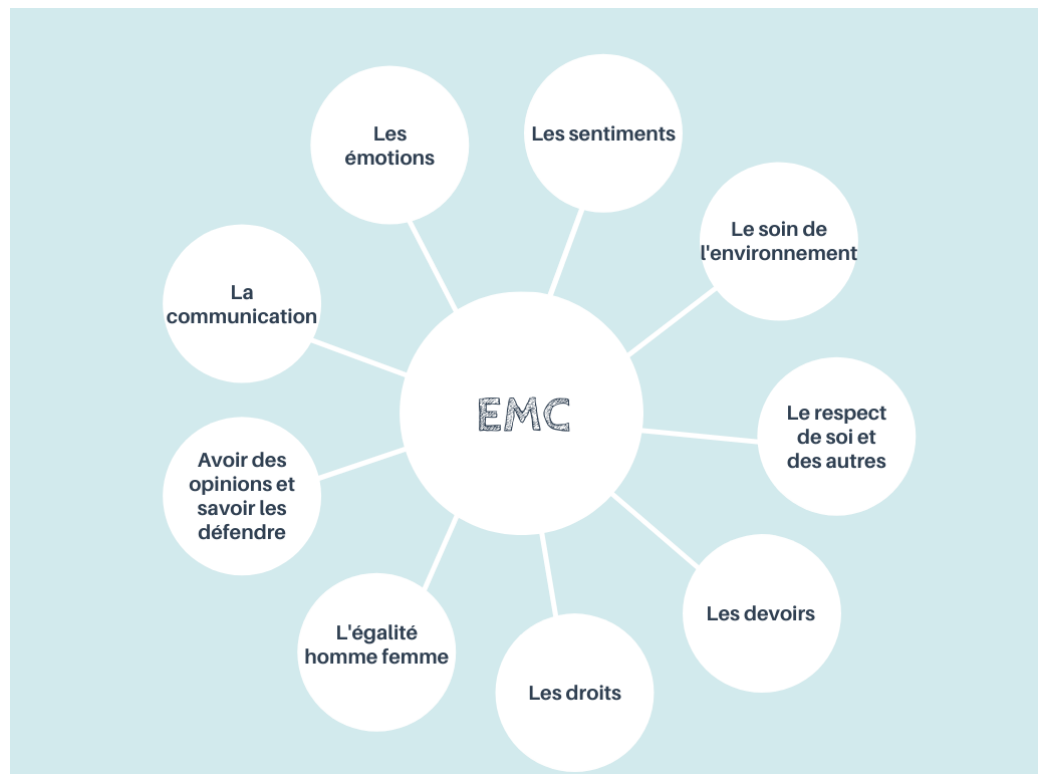


Figure 7 : Carte mentale des différents sujets sélectionnés dans les manuels d'Éducation Morale et Civique.

II.I.I.I. Sciences de la vie et de la terre

Globalement, on retrouve les mêmes sujets mis en évidence dans les manuels des différents niveaux, seul le degré de difficulté va croître avec les années. J'ai classé par thèmes ceux que j'ai jugé convenir à la formation. Ces thèmes sont disponibles dans la Figure 6.

Dans la majorité des activités ou des exemples proposés dans les manuels de QLM, j'ai trouvé assez aisé d'insérer quelques questions ou réflexions se rapportant à l'éthique animale. Par exemple, aux pages 92-93 du manuel Sciences expérimentales et Technologie²⁸, on peut trouver un sujet nommé : À qui ressemble la chauve-souris ? Les réponses à ce questionnement sont anatomiques et phylogéniques, l'objectif étant de remarquer les caractères communs entre les espèces. Pourquoi ne pas inclure dans cet enseignement une question pour les enfants telle que « connaissez-vous d'autres capacités ou facultés que nous avons en commun avec la chauve-souris ? ». Ou encore p.30 du manuel Sciences et Technologie²⁹ « Quels sont les besoins alimentaires des animaux ? », il serait intéressant de mettre en évidence les conséquences de la disparition d'une espèce. Dernier exemple, retrouvé dans tous les manuels, celui du cycle de vie des plantes. Seul un manuel mentionne une abeille butinant, les autres ne citent pas d'animaux. Or, les animaux, non seulement les abeilles, sont indispensables pour la pollinisation et le développement des végétaux. En effet, ils participent à la dissémination du pollen, action nécessaire à la reproduction des plantes. En parler ici avec les élèves peut permettre de mettre en évidence leur nécessité pour la biodiversité.

II.I.II.II. Éducation morale et civique

Pour l'EMC, les thèmes sont très proches de ceux présentés dans les programmes scolaires. Ceux que j'ai sélectionnés sont à retrouver dans la Figure 7.

Les sujets d'EMC sont majoritairement centrés sur l'humain, mais ce n'est pas pour autant qu'ils ne peuvent pas laisser de la place aux animaux non humains. En effet, nombreuses sont les compétences à acquérir qui peuvent l'être grâce à des sujets animaliers, comme cela a pu être expliqué en amont. L'animal n'étant simplement qu'un autre « autre » qu'il faut apprendre à respecter et avec qui il faut savoir vivre.

²⁸ Sciences expérimentales et Technologie, CM1-CM2, Tout le programme en 48 enquêtes, Spécimen enseignant. (2015). Paris. Éditions Magnard.

²⁹ Sciences et Technologie, CM Cycle 3. (2018). Vanves. Hachette Livre.



Figure 8 : Carte mentale des différents sujets sélectionnés dans les manuels d'Histoire-Géographie.

II.I.II.III. Histoire-Géographie

J'ai pensé judicieux de parcourir aussi les manuels d'histoire géographie. En effet, la relation entre l'homme et l'animal n'est-elle pas aussi du domaine de l'histoire ? De même, les animaux non humains ont aussi des territoires et des environnements délimités.

Voici dans la Figure 8 les thèmes sélectionnés parmi les manuels du cycle 2 et 3.

Ici encore, plusieurs sujets correspondent, comme p.77 du manuel *Questionner le monde*³⁰, qui a comme titre « Travailler sur le bord de mer ». Sur cette page, un document montre une vente à la criée sur le port de Marseille, sujet qui peut engendrer une discussion sur les méthodes de pêche, la consommation d'animaux marins, l'impact de la pêche, etc. Ensuite p.122-123 du livre *Histoire Géographie EMC*³¹ sont présentés des lieux où les métiers sont exercés. L'un de ces lieux est l'usine, et celle choisie comme exemple est un abattoir à volailles. À aucun moment il n'est posé de questions sur les animaux, simplement sur l'homme et sa manière de travailler. Cela pourrait donc être un complément à ce document. Puis, dans un thème comme celui du Moyen-âge, pourquoi ne pas questionner sur la relation entre un chevalier et sa monture ? Ou encore, comparer les raisons de la chasse avec celle pratiquée aujourd'hui ?

La lecture des programmes et manuels scolaires terminée, la prochaine étape est de décider quels sujets vont pouvoir être développés au sein de la formation, mais aussi être adaptés sous forme d'activités clés en main. Former les professeurs est très important, mais il faut aussi leur donner des supports afin qu'ils comprennent la visée de cet enseignement et sachent le reproduire par la suite avec d'autres sujets.

Comme je ne pouvais pas développer tous les sujets mis en évidence en amont, car trop nombreux pour la formation, j'ai préféré choisir ceux pour lesquels j'avais de la bibliographie adaptable à un jeune public. Ainsi, certains m'ont été inspirés par des cours que j'ai suivis pendant ces deux années de Master, d'autres par des formations ou conférences, d'autres encore par des articles scientifiques. En voici certains pour lesquels j'ai opté.

³⁰ *Questionner le monde*, CP-CE1, Cycle 2, Spécimen enseignant. (2018). Paris. Éditions Magnard.

³¹ *Histoire Géographie EMC*, CM1, Cycle 3. (2018). Paris. Hatier.

II.II. Les idées de sujets

II.II.I. L'empathie et la compassion envers les autres espèces diminuent avec le temps de divergence évolutive³²

C'est un article qui met en évidence les choix que peuvent faire les hommes vis-à-vis d'autres animaux ou végétaux. Deux situations sont présentées dans cette expérience et à chaque fois deux images d'espèces animales ou végétales sont montrées aux participants. La première question est : J'ai l'impression de mieux comprendre les sentiments ou les émotions de (...). La seconde est : Si ces deux individus étaient en danger de mort, j'épargnerais la vie de (...) en priorité (ici du point de vue de la sauvegarde de la biodiversité). Pour la première question, les chercheurs voulaient mettre les participants devant une situation moralement et affectivement neutre, révélant leur empathie. Pour la seconde, ils ont souhaité que les évaluateurs soient impliqués le plus émotionnellement possible, pour mettre en avant leur compassion. Comme c'est expliqué dans l'article, la compassion est étroitement liée à l'empathie, même si elles ne se situent pas dans la même zone du cerveau. Ainsi, grâce à ces deux situations, ils ont souhaité savoir si les réponses seraient similaires.

Les chercheurs se sont rendu compte d'après les résultats que pour la première question, les sujets testés choisissent significativement plus les espèces qui nous sont proches phylogénétiquement, donc généralement des mammifères et beaucoup moins des insectes. Pour la seconde, les résultats sont finalement assez semblables. L'empathie et la compassion restent donc étroitement liées dans cette étude. Ainsi, « plus un organisme nous est évolutivement éloigné, moins nous nous reconnaissons en lui et moins nous nous émouvons de son sort »³³. Il y a donc un biais sensoriel lorsque nous devons choisir entre deux animaux.

À noter que le temps de réponse a aussi été évalué, et qu'il révèle que les participants ont pris moins de temps pour répondre à la première question sur l'empathie que pour répondre à la seconde sur la compassion, qui demandait plus de réflexion. En revanche, ce que les chercheurs ignorent, c'est si pour la seconde situation, cela a pris du temps car les évaluateurs ont fait leur choix de manière émotionnelle assez spontanée ou si de l'éthique est rentrée en jeu.

³² original title: Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time (Miralles & al., 2019)

³³ Roussel, F. (2019). Notre regard anthropocentré sur les espèces nuit à la protection de la biodiversité. Actu Environnement. https://www.actu-environnement.com/ae/news/affection-biodiversite-nuisance-34720.php4?fbclid=IwAR1xifCIGqy0SXa9B0_dolM2gbaa7mYjo81Z0WQZ9_kQC63uRYv9LJvZ6e4

II.II.II. Mes cours/MOOC

Plusieurs cours de Master m'ont inspiré pour créer des activités. Tout d'abord, celui sur les capacités exclusivement humaines ? dispensé par Marie Pelé dans l'UE Cognition et Organisations Sociales. Ce cours regroupe de nombreux cas prouvant que les humains ne sont pas les seuls à ressentir certaines émotions, avoir des sentiments, montrer certains comportements, etc. J'ai pu par exemple découvrir que nous ne sommes pas les seuls êtres à faire notre deuil : les éléphants retournent souvent visiter la dépouille de la matriarche, puis de moins en moins. Nous ne sommes pas non plus les seuls à créer des œuvres artistiques : les oiseaux berceaux mâles confectionnent des nids très colorés, sur des tons dégradés pour plaire aux femelles. Ces faits sont très méconnus du grand public. Les présenter aux professeurs et aux élèves permettra peut-être de faire changer le regard que certains ont envers les animaux.

Le second cours³⁴ que j'ai retenu est celui traitant d'un concept nommé Umwelt. Développé par Jakob von Uexküll (1965), dans l'ouvrage *Mondes animaux et monde humain*, l'Umwelt est d'après lui le monde propre de chaque individu, un environnement sensoriel qui ne peut être compris que par les membres de son espèce. Ne serait-il pas important pour les élèves de comprendre que chaque espèce a donc son propre monde et d'essayer de se mettre à sa place afin de le percevoir ? Pour cela il faut découvrir leurs capacités sensorielles mais aussi comment ils les utilisent, car ce n'est peut-être pas de la même manière que nous.

J'ai aussi suivi le MOOC Vivre avec les autres animaux, précédemment cité dans les formations actuelles. Ce dernier a regroupé de nombreuses informations et documentations sur divers sujets animaliers, comme du droit, de l'histoire, des informations sur la société, ou encore la relation entre l'homme et l'animal. Parfois les sujets étaient un peu plus spécifiques comme celui de Valérie Dufour qui parlait de l'intelligence des corbeaux ou celui de Marilyn Beauchaud qui parlait de la communication des poissons. Ce Mooc n'a pas fait l'objet d'une activité, mais m'a plutôt inspiré pour certains passages d'entre-elles, ou pour la formation en elle-même. J'ai pu découvrir des expériences qui se retiennent facilement et qui montrent à quel point certains animaux sont intelligents et conscients de ce qu'ils font. Ce sont aussi des exemples faciles à expliquer à des enfants ou à des personnes n'ayant pas l'habitude de traiter ces sujets.

³⁴ La conscience animale, UE Cognition et Organisations Sociales, Master 2 Éthique Animale

II.II.III. Les conférences

J'ai suivi plusieurs conférences au cours de cette année traitant des animaux et/ou des enfants, et à la même manière que le MOOC, elles m'ont inspirée tout au long de la création de la formation. J'ai pu suivre le Festival enfance et nature³⁵, présentant les bienfaits d'un retour à la nature, ainsi que l'enseignement en extérieur comme plusieurs écoles de Strasbourg le font (par exemple l'école Jacqueline à HautePierre). Une journée d'étude pluridisciplinaire sur les animaux en religion³⁶, traitant des animaux dans l'Égypte antique et dans la bible, des « nouvelles religions », ou encore du sacrifice des animaux de consommation. Une autre journée d'étude nommée Biodiversité, enjeu scientifique ou sociétal ?³⁷, traitant de la question du rapport de l'homme à la nature, d'écologie. J'ai aussi suivi plusieurs conférences disponibles sur Youtube comme celle du forum européen de bioéthique nommée « Suis-je le gardien de ma planète »³⁸, ou des conférences Tedx³⁹.

³⁵ « Le jeu libre à l'extérieur et dans la nature, un lien indissociable au développement de l'enfant », 12 février 2020. Festival Enfance et Nature, L'Académie de la petite enfance, Fondation Terra Symbiosis.

³⁶ Journée d'étude pluridisciplinaire Les animaux en religion, 30 janvier 2020. Laboratoire Droit, religion, entreprise et société de l'Université de Strasbourg.

³⁷ Biodiversité enjeu scientifique ou sociétal ? 6 février 2020. HEAR Haute école des arts du Rhin, Office français de la biodiversité.

³⁸ FEB2020 Suis je le gardien de ma planète, Forum Européen de Bioéthique. (2020). <https://www.youtube.com/watch?v=iJblZGD3Mm0>

³⁹ Ce que les animaux nous murmurent à l'oreille. | Aurélia WARIN | TEDxDijon. (2018). <https://www.youtube.com/watch?v=w9YOGVaISl8>

Les intelligences multiples: tous intelligents ! | Bruno HOURST | TEDxLIleSaintDenis. (2015). <https://www.youtube.com/watch?v=gQLitHPA9Zg>

Des capacités exclusivement humaines ?

Les êtres humains se différencient-ils tant que ça des autres animaux ? Ou ont-ils finalement beaucoup de points en commun ? Le présent questionnaire a pour objectif de recueillir différents avis, qu'ils concernent des comportements, des émotions ou encore des capacités dont les humains seraient les seuls capables.

Dans le cadre de mon stage de Master 2 en Éthique Animale, je développe des formations à destination des enseignants du primaire et du secondaire qui visent à faire évoluer l'empathie envers les animaux, en apprenant à les connaître et à les respecter, pour une meilleure préservation de la biodiversité. Les adultes comme les plus jeunes peuvent répondre, toute proposition est donc la bienvenue. Merci de votre participation.

***Obligatoire**



Figure 9 : Page de présentation du questionnaire Des capacités exclusivement humaines ?

Partie 3. Activités et autres projets

Mettre en place une formation en éthique animale et en éthologie pour les professeurs d'écoles élémentaires, afin qu'ils comprennent et assimilent les bases de ces disciplines est un bon point de départ pour atteindre les objectifs précédemment cités. En revanche, de simples cours magistraux ne sont pas suffisants pour un enseignement à des enfants. Il a donc fallu créer des activités clés en main, accessibles aux professeurs comme aux enfants, utilisables en classe car correspondant aux programmes ou manuels scolaires. Ces activités ont été vérifiées par Cédric Sueur et par François Bernier. Elles seront présentées durant la formation, et seront même testées par les professeurs afin qu'ils comprennent bien les objectifs liés à elles. Cela est détaillé dans la Partie 4 Formation. À la suite de ces activités, sont présentés des projets à destination d'une classe de collège, non aboutis à cause du confinement.

Dans cette Partie 3, il est expliqué tout le cheminement menant à la création des activités, leurs objectifs et leur descriptif. Toutes les activités sont disponibles en annexe. Elles sont présentées sous plusieurs formats, de la diversité ayant été privilégiée. Pour démarrer cette partie 3, je présente un questionnaire ayant servi pour l'élaboration de la formation et d'une activité.

III.I. Le questionnaire

III.I.I. Mise en place

Cédric Sueur et moi-même avons pensé qu'il serait intéressant de faire un état des lieux de ce que pensent les individus au sujet des autres animaux, et plus précisément au sujet des capacités (cognitives, créatrices, etc.) que les hommes seraient les seuls à avoir. Ainsi, en fonction des réponses les plus citées, nous pourrions avoir une idée de ce que seront susceptibles de répondre les professeurs, et cela nous permettra de préparer articles ou vidéos servant de contre-exemples.

J'ai donc créé un questionnaire qui a été diffusé sur les réseaux sociaux du 12 mars 2020 au 21 juin 2020 (date de la dernière réponse). Son descriptif est à retrouver en Figure 9. En premier lieu, j'ai posé des questions sociodémographiques, puis pour notre sujet, il n'y avait qu'une question qui était : Pourriez-vous définir en 1-2 mots les comportements que les humains montrent, ou les capacités qu'ils possèdent, que les autres animaux ne montreraient ou n'auraient pas ? (3 propositions possibles). J'ai nommé ce questionnaire « Des capacités exclusivement humaines ? » en référence au cours de Master 2 de Marie Pelé⁴⁰.

⁴⁰ UE Cognition et Organisations Sociales, Master 2 Éthique Animale

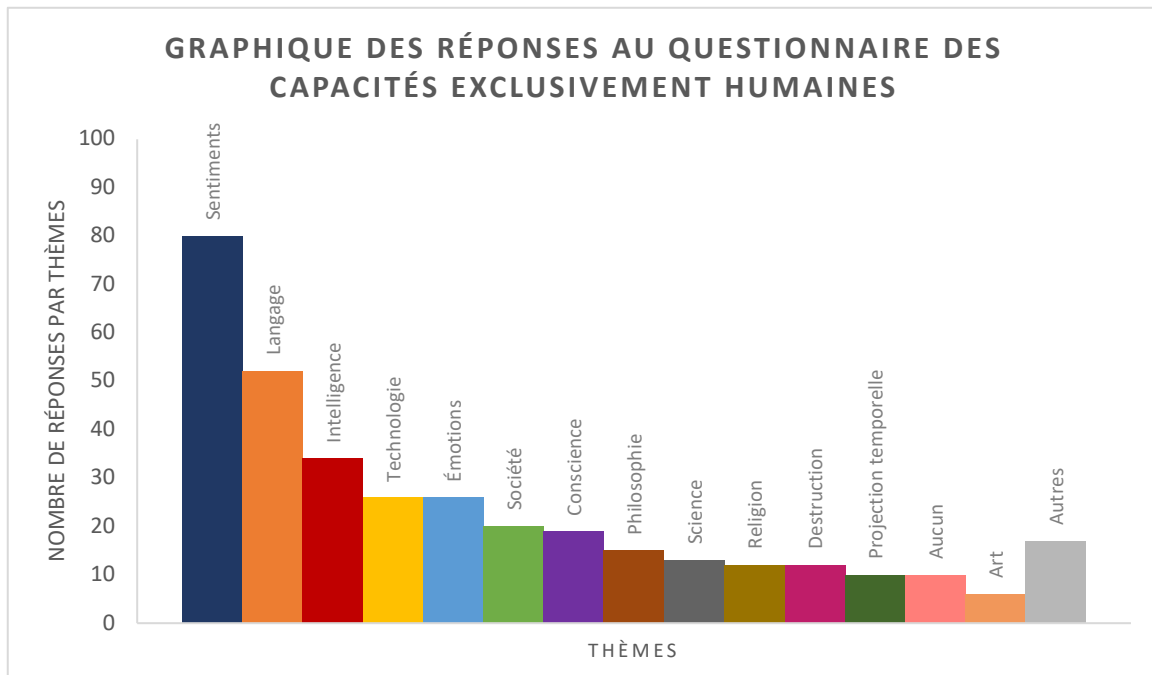


Figure 10 : Graphique présentant les thèmes établis d’après les réponses du questionnaire sur les capacités exclusivement humaines, ainsi que le nombre de ces réponses.

Conduire	Jouer	Fumer	Faire des constructions
Se brosser les dents	Se couper les ongles	Tricoter	Parler
S’embrasser	Se bagarrer	Faire de la peinture	Réfléchir
Penser	Faire du vélo	Faire des tâches ménagères	Aller à l’école
Faire de la moto	Faire de la pétanque	Se maquiller	Danser
Utiliser des armes	Se raser	Faire la guerre	Faire des signes avec les mains
Se gratter	Se doucher	Faire de la musique	Jouer aux cartes

Tableau 2 : Tableau indiquant les réponses données par les enfants à la question : D’après vous, quelles capacités sont exclusivement humaines ?

161 personnes ont répondu à ce questionnaire, et leurs réponses (352) ont été triées et rassemblées en plusieurs grands thèmes. Ils sont à retrouver en Figure 10.

III.I.II. Et chez les enfants

Même s'il était destiné à tous les âges, le questionnaire n'a pas obtenu de réponses de la part d'enfants. Souhaitant avoir une idée de ce qu'ils pourraient répondre, j'ai posé la question à un groupe d'une dizaine d'enfants de 5 à 9 ans au centre de loisir où je travaillais cet été. J'ai noté leurs réponses (Tableau 2) et on en a ensuite discuté.

III.II. Les activités

Je vais maintenant présenter les différentes activités que j'ai réalisées pendant mon stage. La première est sur le thème de la Préhistoire, la seconde au sujet de l'Umwelt et la troisième sur l'Anthropomorphisme. Suivront les activités pour la classe de collègue.

III.II.I. Le thème de la Préhistoire

Le thème de la Préhistoire est un thème que l'on retrouve de la fin du CE1 au début de la sixième. C'est un thème qui est facilement utilisable par plusieurs niveaux et qui est très intéressant à développer. Ce thème n'est pas uniquement utilisable en histoire, au contraire, il a l'avantage d'être très pluridisciplinaire. De plus à cet âge, les enfants sont très attirés par la préhistoire, par les dinosaures et autres espèces animales disparues, et les hommes préhistoriques. C'est donc assez facile de les faire participer. Nous allons voir comment ont été développés ce thème et ses activités, ainsi que les objectifs en découlant.

Cette activité est découpée en cinq parties. Elles correspondent à cinq disciplines différentes mais complémentaires, qui peuvent être dispensées sur une semaine par exemple. L'activité est en deux versions : une fiche activité élèves (Annexe 1) et une fiche activité professeurs (Annexe 1bis). Dans celle destinée aux professeurs, y sont indiqués tous les objectifs mais aussi peut-être certaines réponses aux questions posées aux enfants, afin que les enseignants sachent ce qui est attendu pendant l'exercice. Il y a aussi pour eux des informations complémentaires.

Voici l'objectif général présent sur la fiche activité : Le sujet des animaux dans la préhistoire est très riche et peut être envisagé dans plusieurs disciplines. Ces activités permettent de développer les

études de documents, l'observation, les recherches personnelles, les créations artistiques, les réflexions sur le monde qui nous entoure ou encore invitent aux débats.

Présentation de l'activité :

- Histoire _ La création et l'utilisation d'outils

Objectifs : Pourquoi avons-nous commencé à créer des outils ? Parce que nous avons découvert les limites du corps humain, et qu'il était nécessaire d'élaborer des systèmes pour pouvoir nous développer, nous protéger, nous aider dans la recherche alimentaire... Ne serait-ce pas la même chose pour les autres animaux ? Car eux aussi sont capables de créer des outils avec un objectif similaire.

Déroulé : La première activité de ce thème est donc dans la discipline de l'histoire. Je trouve intéressant de parler des outils avec les enfants, car cela correspond à des informations que je connais au sujet des animaux, qui sont présentes dans mes cours de master. En effet, plusieurs animaux utilisent des outils et partir du thème de la préhistoire, où furent créés les premiers outils par les hommes, pour ensuite faire le lien avec les animaux, qui eux aussi créent des outils me paraissait judicieux. Pour illustrer ces éléments, je mets à disposition deux vidéos : une concernant un chimpanzé qui essaye de casser une noix grâce à un système de marteau et d'enclume ; une montrant un corbeau qui attrape des vers coincés dans une branche d'arbre grâce à une brindille qu'il tient avec son bec. Les enfants vont donc devoir déterminer si ces deux animaux utilisent des outils, en comparant ce qu'ils observent avec une définition, soit qui leur sera donnée, soit qu'ils auront à rechercher eux-mêmes, et ils vont ensuite pouvoir en discuter car l'utilisation d'outils chez les animaux n'est pas très connue des hommes. En complément, une petite activité manuelle est proposée, celle de la création d'outils comme à la préhistoire.

- Art plastique _ Les peintures rupestres

Objectifs : Les modes de vie des hommes préhistoriques sont parfois difficiles à assimiler pour des enfants qui ont grandi dans un monde de technologies et d'industries. À notre époque, tout est accessible, développé, nous avons du choix et une facilité à y accéder. Ainsi, comparer avec des dessins notre relation à l'animal à celle des hommes préhistoriques permettra aux élèves de mieux visualiser les différents changements et évolutions qui ont permis d'élaborer nos sociétés actuelles.

Déroulé : Les peintures rupestres sont très présentes dans les manuels scolaires⁴¹. Elles font partie de disciplines comme l'histoire de l'art ou les arts plastiques. Ces peintures représentant majoritairement des animaux, il me paraissait indispensable d'en parler et de les analyser car elles mettent en lumière la relation que les hommes avaient avec les animaux à cette époque. Cette activité fait lien avec la première car, pour peindre, il faut très souvent des outils. Ensuite peuvent être abordées les couleurs qui étaient utilisées, ainsi que leur création, car celles-ci vont pouvoir être élaborées par les enfants. Enfin, la partie la plus importante de cette activité va être la création d'une peinture rupestre par les enfants, mais comme si en 2020, nous étions encore des hommes préhistoriques, que nous avons encore le même mode de vie et donc que nous peignons encore sur les murs des grottes. Les enfants vont devoir représenter les animaux qui les entourent à notre époque mais à la manière d'un homme préhistorique.

- SVT _ L'évolution

Objectifs : Cette troisième activité est en lien direct avec l'art plastique. En effet, comparer les espèces animales que les enfants ont choisis de dessiner avec celles présentes sur les peintures découvertes, mettra en avant les extinctions qui se sont succédées, mais aussi le développement de nouvelles espèces. Les élèves vont pouvoir observer leur évolution, mais aussi la disparition de certaines, que ce soit de manière naturelle ou en lien direct ou indirect avec la présence humaine.

Déroulé : Durant cette activité, les élèves vont donc analyser les peintures qu'ils ont créées et les comparer avec celles présentes sur les parois des grottes et peintes par les hommes préhistoriques. Ils pourront ainsi mieux visualiser la disparition d'espèces mais aussi l'évolution de certaines autres. Cette activité se poursuit sur les extinctions beaucoup plus actuelles, et très rarement dues à des processus naturels. Il serait aussi intéressant de faire de vraies comparaisons entre les espèces telles que par exemple les aurochs présents sur les parois des grottes et les vaches actuelles. Pourquoi ces animaux se ressemblent, pourquoi les aurochs ne sont plus présents, qui sont-ils pour les vaches ? Enfin, il y a un questionnement au sujet de la disparition totale des espèces, ce que cela pourrait engendrer pour la biodiversité et la survie des espèces dont l'homme.

Jeu des sept familles : pour compléter cette activité qui est plutôt tournée vers le raisonnement, j'ai créé un jeu de sept familles nommé « Le jeu des sept familles animales » qui est à retrouver en

⁴¹ Par ex p.16 du manuel Histoire Géographie EMC, CM1, Cycle 3. (2018). Paris. Hatier.
Ou p.18 du manuel Histoire Géographie Histoire des Arts, CE2. (2015). Citadelle. Paris. Hachette Livre.

Annexe 2. Les objectifs de ce jeu sont tout d'abord de reconstituer des familles, mais à la place des communément appelés « grand-père, grand-mère, père, mère, frère et sœur », ce sont là des animaux classés par l'UICN (Union Internationale de la Conservation de la Nature) en tant qu'espèces : en danger critique d'extinction, menacée d'extinction, vulnérable, quasi menacée, et préoccupation mineure⁴². L'autre catégorie correspond à une espèce qui est éteinte mais à l'âge préhistorique. Ce jeu peut donc permettre aux enfants de rassembler des animaux qu'ils connaissent dans des mêmes familles phylogénétiques, mais aussi de prendre connaissance et conscience du classement de l'UICN, qui concerne à la fois avec des animaux qu'ils connaissent mais aussi d'autres dont ils n'ont probablement jamais entendu parler. Des petites informations sont aussi présentes sur chaque carte comme le nom scientifique de l'animal, son nom courant, sa localisation (soit pour des fossiles soit pour l'espèce actuelle), son alimentation générale, ainsi que son mode de vie.

Ce jeu peut aussi avoir un second objectif : les cartes peuvent être utilisées pour recréer un arbre phylogénétique et donc comprendre d'où provient chaque espèce, ainsi que les principes d'ancêtre commun par exemple. En effet avec quelques recherches, ils pourront se rendre compte par exemple que les oiseaux sont plus proches des dinosaures que ne le sont les sauriens. À noter que les espèces animales ne sont pas les seules à disposer d'une liste rouge. En effet, les espèces végétales peuvent aussi être en danger d'extinction⁴³.

- Géographie _ Nomades et sédentaires

Objectifs : Dans notre société actuelle, les animaux sont généralement divisés en deux grands groupes : les animaux domestiques et les animaux sauvages. L'homme a en effet sélectionné certaines espèces, les a domestiquées pour plusieurs raisons. C'est ainsi qu'il est passé d'un mode de vie nomade à un mode de vie sédentaire. Nous verrons ici certains exemples qui permettront aux élèves de comprendre le processus de domestication. Nous verrons aussi que la domestication peut être différente selon les cultures, et qu'elle n'est peut-être pas adaptée à toutes les espèces d'animaux.

⁴² Catégories et critères de la liste rouge de l'UICN, Version 3.1 Deuxième édition. (2012). CSE Commission de la sauvegarde des espèces. https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/06/UICN_2012_Categories_et_criteres_Liste_rouge.pdf

⁴³ Comité Français de l'UICN, Liste rouge de la flore : 742 espèces menacées ou quasi menacées en France, <https://uicn.fr/liste-rouge-flore/>

Déroulé : La quatrième activité est sur le sujet du nomadisme et de la sédentarité, elle fait donc partie de la discipline géographie. Ces sujets se prêtent aussi très bien à l'animal car le passage d'un mode de vie nomade à un mode de vie sédentaire chez les hommes préhistoriques s'est fait avec l'apparition de l'élevage et de l'agriculture, donc en lien direct avec la domestication de certains animaux et la sélection de certaines plantes nécessaires à l'alimentation des animaux d'élevage. C'est donc très naturellement que j'ai pensé que ce sujet était adéquat à un questionnement sur la relation entre l'homme et l'animal. Ici sont posées aux enfants des questions qui les font réfléchir, comme comparer leur mode de vie avec celui d'un homme préhistorique, comprendre pourquoi ils avaient besoin de se déplacer souvent puis pourquoi ils se sont arrêtés. Concernant les animaux, il était assez facile de faire des comparaisons car par exemple, de nombreuses espèces sont migratrices comme le gnou et sa grande transhumance annuelle ou encore la grue cendrée et la cigogne. Ensuite, pour le passage au mode de vie sédentaire, il était intéressant de pouvoir reprendre les peintures rupestres pour parler plus précisément de la relation entre l'homme et l'animal. Puis, avec la domestication, on peut apprendre aux élèves que l'ancêtre du chien est le loup, donc que même le plus petit chihuahua a comme ancêtre cet animal. Enfin, nous connaissons beaucoup plus les domestications proches de nous, donc il était intéressant de leur parler aussi d'autres cultures, peuples, qui ont domestiqué des animaux qui n'avaient pas d'intérêt à l'être (dans nos cultures) ou qui ne sont pas présents sur notre territoire (le renne ou le dromadaire par exemple).

Débat : En conclusion de cette activité numéro 4, un débat qui peut être fait en EMC (éducation morale et civique), sur la thématique de la domestication/l'apprivoisement de certaines espèces animales sauvages, telles que des singes, des tigres, des serpents, ainsi que le fait que cela soit légal dans certains pays. Ainsi, demander aux enfants si d'après eux c'est normal, s'ils savent pourquoi les animaux sont capturés, s'ils pensent que c'est bien de domestiquer toutes les espèces, ou encore si toutes les espèces étaient domestiquées/apprivoisées, que se passerait-il ?

- Français _ Bilan

Objectif : Cette dernière activité est proposée dans le thème du français sous forme d'un bilan que les enfants peuvent écrire avec comme thème : s'ils étaient nés à l'époque des hommes préhistoriques comment se déroulerait leur journée. Ce petit bilan permet donc de reprendre toutes les activités qui ont été faites en amont, ainsi que de développer le français et un temps au choix en fonction de l'avancée de la conjugaison.

III.II.II. Le thème de l'Umwelt

Présentation : Tout ce que nous faisons, tout ce que nous pensons, tout ce que nous créons est majoritairement anthropocentré. Notre façon de penser dépend de ce que nous percevons à travers nos cinq sens et de comment nous l'interprétons par nos cultures, nos traditions et nos habitudes. Mais pouvons-nous percevoir et interpréter autrement ? Et si pour une fois l'homme n'était pas le centre du monde et qu'on s'intéressait un peu aux autres animaux et à leur perception du monde ? N'avez-vous rien qu'essayé de vous mettre à la hauteur de votre animal de compagnie pour voir comme lui ? Les perspectives sont tout de suite bien changées, les notions de volumes aussi. On a parfois tendance à oublier que tout le monde ne perçoit pas l'environnement comme nous. Les enfants ont déjà leur propre monde car ils vivent dans celui des adultes, des grands meubles, des grandes infrastructures. Les daltoniens voient différemment les couleurs.

Pour les autres animaux c'est la même chose, ils ont leur propre monde. Jakob von Uexküll (1864-1944), biologiste et philosophe allemand, va donner un nom à ce monde personnel, spécifique, il appellera cela un Umwelt. Ainsi, chaque espèce va vivre dans un environnement qui sera unique, et qui sera déterminé par ses capteurs sensoriels et son intégration cognitive. La vue, le toucher, l'odorat, l'ouïe et le goût sont donc les éléments essentiels à l'umwelt de chaque individu, les canaux par lesquels nous interprétons le monde. Les cinq sens sont plus ou moins développés selon l'espèce, et certaines ont même quelques particularités à leur sujet.

Déroulé : Cette activité, présente en Annexes 3 et 3bis, a été créée différemment de la première présentée. Ce sont maintenant des petites fiches informatives au sujet des animaux et pour commencer au sujet des cinq sens. Il est intéressant de montrer aux enfants que les capacités sensorielles qu'ils ont, sont aussi présentes chez les autres animaux, mais qu'elles ne sont peut-être pas développées de la même manière.

Ainsi, le premier sens abordé est celui de la vue, avec lequel les enfants peuvent se rendre compte de la vision du chien et du chat. Le fait d'utiliser des animaux qu'ils connaissent très bien peut les intéresser davantage et faire en sorte qu'ils comprennent plus rapidement, du moins qu'ils se mettent plus facilement à leur place car ils connaissent déjà certains de leurs comportements. Le milan noir et le crotale sont les deux autres espèces citées pour le sens de la vue, car ils ont tous les deux des particularités.

Le second sens est celui du goût : Ici les deux animaux présentés sont le serpent et le poisson chat. Je trouve intéressant de présenter pour chaque sens, des animaux qui ont des particularités, afin de montrer qu'un sens n'est pas forcément toujours développé de la même manière que chez l'humain.

Cela permet aussi de faire découvrir aux enfants des animaux qu'ils ne côtoient pas habituellement et de faire en sorte que certains animaux, qui sont généralement mal vus par la société, bénéficient d'un peu plus d'attention de la part des enfants.

Le sens numéro trois est celui du toucher. Les animaux décrits sont le morse et le condylure étoilé. À nouveau, ce sont des animaux qui sont peu connus des enfants et qui ont une manière originale de toucher par rapport à nous.

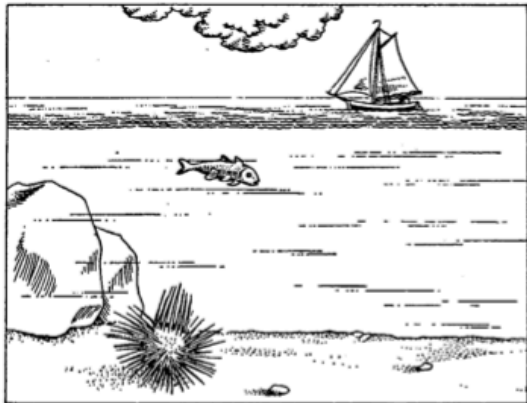
Le numéro quatre concerne l'ouïe, on peut découvrir l'écholocation de la chauve-souris ainsi que le fait que la souris puisse entendre des ultrasons à l'inverse des éléphants qui eux entendent les infrasons.

Enfin le cinquième est l'odorat. Les deux exemples que j'ai choisis sont les chiens de secours utilisés lors d'avalanches et l'ours polaire. Ce sont deux exemples assez parlants et que les enfants peuvent interpréter et comprendre facilement.

Après avoir analysé les cinq sens, la seconde partie concerne ce qui s'appelle l'Umwelt. Comme expliqué dans la présentation de l'activité, c'est donc un monde propre à chaque espèce. J'ai décidé de parler de l'Umwelt car cela me paraissait cohérent après avoir discuté des cinq sens avec les enfants. En effet, simplement connaître un sens d'un animal ne permet pas de le comprendre, mais tous les regrouper va permettre de créer le monde propre à l'espèce étudiée. On peut ainsi comprendre comment vit un animal par rapport à ce qu'il ressent par ses sens et essayer de se mettre à la place de ce dernier. Pour aider les enfants à comprendre ce concept, cette manière de voir les choses, un petit questionnaire est disponible, proposant une image d'un objet ou paysage, accompagné d'un énoncé : décris ce qu'elle représente pour toi et pour un animal de ton choix.

Enfin un petit exercice qui peut être fait en classe par petits groupes, est la création d'un compte Instagram d'un animal choisi. Les enfants pourront poster des photos comme si c'était l'animal qui contrôlait ce compte. Cela leur permettra donc de faire des recherches sur l'animal choisi, ainsi que de bien comprendre que ce qu'ils peuvent voir, ressentir, n'est pas la même chose que l'animal. J'ai mis en exemple dans l'activité celui du chat qui va par exemple voir un oiseau comme un casse-croûte mais pas comme un petit animal mignon qui vole et qui chante comme nous nous pourrions le voir.

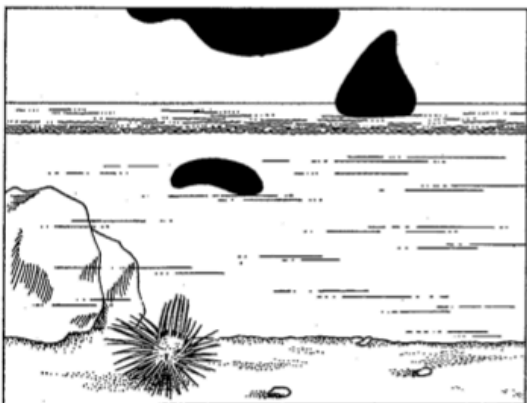
Une autre idée qui m'est venue mais qui n'a pas été développée est celle de créer un jeu appelé calcul magique, activité généralement réalisée en CE1, consistant à colorier des cases en fonction



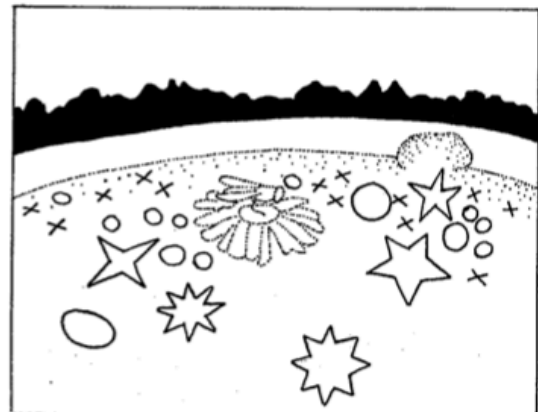
Pl. 4a. L'entourage de l'oursin



Pl. 5a. L'entourage de l'abeille



Pl. 4b. Le milieu de l'oursin



Pl. 5b. Le milieu de l'abeille

Figure 11 : Images tirées du livre *Mondes animaux et monde humain*, de Jakob von Uexküll (1965), représentant l'entourage et le milieu de vie de l'oursin et de l'abeille.

du résultat du calcul présent. Le dessin aurait pu représenter une scène dans la nature mais comme l'aurait vue telle ou telle espèce. Un peu à la manière de ce qui est présenté dans le livre de Jakob von Uexküll, Figure 11, et les couleurs correspondraient aux vraies couleurs vues par l'animal.

III.II.III. Le thème de l'anthropomorphisme

Ce thème regroupe deux activités (Annexes 4 et 4bis), la première inspirée par un article et la seconde par un cours et le questionnaire présentés dans la précédente partie. Voici leur description :

III.II.III.I. Quel animal vas-tu choisir ?

Objectifs : Sommes-nous trop sujets à l'anthropomorphisme quand il est question de définir une préférence entre deux animaux ? Cette activité a pour objectif de faire comprendre aux élèves que ce ne sont pas toujours les animaux que l'on préfère, que l'on préserve, qui ont le plus grand impact positif sur la biodiversité, mais que cela peut être ceux pour qui ils ont le moins d'empathie. Finalement, chaque espèce a sa place et son importance dans notre environnement. Depuis des millions d'années, chaque espèce a évolué en interconnexions avec d'autres, dont l'homme, et la disparition d'une espèce peut amener à des conséquences tragiques pour les écosystèmes comme pour les activités humaines.

Cette première activité est donc inspirée de l'article *L'empathie et la compassion envers les autres espèces diminue avec le temps de divergence évolutive*⁴⁴. J'ai trouvé intéressant de le reproduire, en choisissant des espèces assez aléatoirement, mais en essayant tout de même de mettre face à face une espèce communément préférée à une autre. Les deux questions qui sont posées sont similaires à celles de l'article. Pour rappel, la première étant : J'ai l'impression de mieux comprendre les sentiments ou les émotions de (...) et la seconde : Si ces deux individus étaient en danger de mort, j'épargnerais la vie de (...) en priorité. Une fois leur choix fait, il est demandé aux enfants si leurs réponses ont changé entre les deux questions (sachant que ce sont les mêmes couples d'animaux qui sont imagés). Ils vont donc devoir argumenter leur choix, et peut-être aussi parfois être confrontés aux choix différents de leurs camarades. L'importance de cette activité est de faire réaliser aux enfants que la majorité d'entre eux va choisir des animaux qui leur sont phylogénétiquement proches, à qui ils peuvent se comparer, et qu'ils vont généralement laisser de côté les espèces qui ne

⁴⁴ Miralles & al.. (2019). Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time. *Sci Rep* 9, 19555. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56006-9>

sont pas catégorisées communément comme « mignonnes » et les espèces dites « nuisibles ». Dans leur vie de tous les jours, ils favorisent donc des espèces à des autres, et cela est dû à leur empathie. Il se peut qu'il y ait beaucoup plus de débat lors de la seconde question car l'objectif est tout d'abord, d'aborder la compassion, mais surtout de leur faire prendre conscience que la décision est difficile, car chaque animal a sa place et a son importance pour la biodiversité, le choix n'est donc pas évident. Pour mieux répondre à la question, il est recommandé de demander aux élèves de faire des recherches sur chaque animal. Par ce biais, ils découvriront par eux-mêmes quel pourrait être l'impact de la disparition de l'espèce choisie, et pourront aussi s'intéresser aux différents actes qui engendrent l'extinction d'une espèce.

III.II.III.II. Les capacités exclusivement humaines

Objectif : Cette activité traite des émotions, des sentiments. Les élèves pourront s'apercevoir que des comportements qu'ils ne pouvaient peut-être destiner qu'aux êtres humains sont aussi observables chez certaines espèces animales. Mais cette activité sera aussi intéressante pour traiter de l'anthropomorphisme car on peut prêter à des animaux certains comportements ou émotions alors qu'ils signifient autre chose.

La seconde activité est en lien avec le questionnaire détaillé en amont. En effet, parler des sentiments, des émotions, des capacités que l'on impute généralement à l'homme mais qui se retrouvent finalement chez les autres animaux est important pour le devenir des enfants. Les idées des capacités viennent des cours de Master 2 que j'ai suivis.

Déroulé : Plusieurs vidéos seront présentées aux élèves avec des questions. La première est celle de macaques dans une gare en Inde⁴⁵. Un des macaques s'est fait électrocuter et est inconscient et son congénère va avoir envers lui plusieurs comportements comme le secouer, le mordre, le jeter dans l'eau. Finalement le macaque se réveille. Que pouvons-nous comprendre de ce comportement ? Ce macaque essayait-t-il de sauver la vie de son congénère ? Avait-il « conscience » qu'il était inconscient ou croyait-t-il qu'il était mort ou même est-il capable de concevoir le principe de la mort ? Énormément de questions se posent rien qu'en voyant cette vidéo et cela permet de mettre des mots sur des émotions et des sentiments que les enfants peuvent aussi ressentir. Voir que des animaux peuvent avoir certains comportements et ressentir certaines émotions peut permettre aux

⁴⁵ Un singe électrocuté sauvé par un autre singe dans une gare de Kanpur en Inde. India movies, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=uZQlpuXAAFE>

enfants de comprendre qu'il n'y a aucune honte à les avoir aussi, et même de pouvoir en discuter. La seconde vidéo rapporte plusieurs scènes de jeu chez des espèces animales⁴⁶. C'est donc un thème qui se rapporte aux enfants et qui va leur permettre de réaliser qu'ils ne sont pas les seuls à jouer, et même que ce comportement est tout à fait naturel chez les petits de différentes espèces, le jeu étant même indispensable à leur survie à l'âge adulte. La troisième vidéo montre un orang-outan dans un zoo, à qui un homme fait un tour de magie⁴⁷. À la fin du tour, l'orang-outan se met à ce qui semble être rire. À nouveau, l'enfant peut se rendre compte que l'animal a eu une réaction que lui-même peut avoir. Donc que le rire n'est pas le propre de l'homme.

À la suite de ces vidéos, j'ai souhaité parler de certaines émotions que des animaux peuvent avoir, mais qui ne sont pas comportementalement les mêmes que celles des humains. Par exemple le cas des macaques, qui sont bien trop souvent trompeurs pour les hommes, à cause de leur proximité phylogénétique. En effet beaucoup de touristes se méprennent au sujet de comportements qu'ils identifient comme une demande de bisou ou un sourire, mais qui en fait des signaux de stress et d'agressivité. Cela permet aux enfants de comprendre une nouvelle fois que non, toutes les espèces n'extériorisent pas de la même façon leurs émotions. Cela peut aussi être le cas au sein de l'espèce humaine : Ainsi un camarade ne va peut-être pas réagir comme nous le ferions, de la même manière que les animaux ne le feraient pas.

Ces activités sont facilement abordables pour les enfants car ce sont des thèmes qu'ils peuvent comprendre, ils peuvent se mettre à la place de ce dont on parle ou des animaux présentés, et ça peut leur apporter beaucoup sur leur propre vécu.

III.II.IV. Les petits jeux

Pour rendre encore plus ludiques les activités, je propose des mots-croisés et/ou mots barrés dans chaque thème, semblables à des bilans. Ils sont à retrouver à la fin des activités.

III.III. Le test des activités

Les activités n'ont pas pu être testées par des classes à cause du confinement. En revanche, j'ai eu plusieurs fois l'opportunité d'en discuter avec des enfants.

⁴⁶ Animals like us : Animal play - Wildlife Documentary. Best documentary, 2016. <https://www.youtube.com/watch?v=WImKDJuaCmU>

⁴⁷ Un singe voit un tour de magie pour la première fois. BandeDeGeeks, 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=li50g7doUJI>

III.III.I. Anatole

Le premier à qui j'ai pu présenter une activité est Anatole, le fils d'une amie. Il a 9 ans et était en CM1 cette année. J'ai choisi de lui parler de la préhistoire, thème qu'il adore et qu'il a déjà étudié en classe. Je lui ai fait répondre aux différentes questions, regarder les vidéos, en revanche, nous n'avons pas fait les activités manuelles proposées, par manque de temps. J'ai pu me rendre compte de l'attrait qu'il avait pour ce sujet par ses réponses détaillées aux questions concernant l'homme. En revanche, il avait eu beaucoup moins d'informations au sujet des animaux à l'école, il a donc découvert de nombreuses choses.

Grâce à ce test, j'ai pu me rendre compte que ces activités doivent être réalisées en ouverture du thème de la préhistoire par le professeur. En effet, lorsque beaucoup de choses ont déjà été abordées, les enfants ne font que répéter ce qu'ils ont appris, et ont du mal de voir de manière plus générale. Ensuite, le fait de réaliser ces activités à l'école apporte une certaine sacralité aux informations. En effet, lors de ma discussion avec Anatole, je me suis permise de modifier certains passages erronés de son discours, mais il a eu du mal de démordre que ces informations étaient fausses, car enseignées par son professeur.

À la fin du test, il m'a dit qu'il avait été très intéressé par le sujet, même s'il a eu du mal de s'y mettre, voyant cela comme des devoirs d'école, et qu'il aimerait que l'on parle plus des animaux en classe.

III.III.II. Les Moussaillons

Les Moussaillons est le centre de loisir dans lequel j'ai travaillé cet été. À plusieurs reprises, j'ai pu discuter avec des groupes d'enfants des différents thèmes abordés au centre, mais aussi du questionnaire comme mentionné au début de cette Partie 3. Par chance, le thème de la première semaine était la préhistoire. Ainsi, lors d'activités sur les fossiles, nous avons par exemple pu aborder les extinctions et les évolutions, ou encore le mode de vie des hommes préhistoriques lorsqu'ils ont dû reproduire des peintures rupestres. Les activités du centre ayant été décidées et préparées au cours de l'année, je n'ai pas pu leur faire faire directement celles que j'ai confectionnées pour ce stage. En revanche, ils m'ont donné beaucoup de nouvelles idées correspondant au thème.

III.III.III. Le jeu des sept familles

Le jeu des sept familles animales a été transmis à plusieurs parents d'élèves, ainsi qu'à l'équipe pédagogique des moussaillons pour qu'ils puissent le mettre à disposition des enfants.

III.IV. Les activités hors formation

Lors d'une formation dispensée par la Maison pour la Science, que je suivais pour avoir des informations sur leur mode de fonctionnement « sur le terrain », j'ai eu l'opportunité de discuter avec un professeur de technologie inscrit à cette formation, qui fut très intéressé par ce que j'étais en train de développer. Après m'avoir expliqué qu'il mettait souvent en place des projets en commun avec une professeure de sciences de la vie et de la terre de son collègue, il m'a proposé d'en créer un pour eux en éthique animale et éthologie. Avec Cédric Sueur, nous avons donc cherché des idées d'activités d'un niveau de collège, réalisables en sciences de la vie et de la terre et technologie afin de les présenter aux professeurs.

Peu de temps après, lors d'un rendez-vous avec les deux professeurs, j'ai pu présenter mon travail ainsi que les idées de projets communs. Les programmes scolaires du collège étant moins propices à l'introduction de l'éthique animale, les projets que j'ai présentés ne pouvaient pas s'insérer lors d'heures de cours classiques. En revanche, dans ce collège, les élèves bénéficient d'une option science, dans laquelle le professeur a carte blanche quant aux enseignements. Nous avons donc décidé de proposer ces activités aux inscrits de cette option, avec comme objectif une présentation d'ici le mois de mai.

Ce rendez-vous s'est déroulé le 12 mars 2020, au collège Galilée de Lingolsheim, soit quelques jours avant le début du confinement dû à l'épidémie de Covid-19. Ne sachant pas si ce projet verrait le jour, j'ai tout de même développé une des activités que j'avais proposé. Elle est présentée ci-dessous, ainsi que les idées des autres activités.

III.IV.I. Des robots-cafards !

Comment des petits robots-cafards pourraient nous en apprendre plus sur les réseaux sociaux des animaux ? C'est ce que montre l'article *Les limites contrôlant la dynamique collective des robots à inertie autopropulsée (original title: Boundaries control collective dynamics of inertial self-propelled robots (Deblais & al., 2018))*.

Cet article présente des petits robots mis en mouvement grâce à un système de vibration. Dans un premier temps, les chercheurs disposent quelques robots dans une arène, et ils observent que les

robots se déplacent aléatoirement. Puis, ils ajoutent un plus grand nombre de robots, et ils observent que ceux-ci commencent à se regrouper, à se coordonner comme s'ils ne faisaient plus qu'un. Ensuite, une autre expérience est réalisée dans laquelle la paroi de l'arène est devenue souple. Les robots réussissent à déplacer leur arène, et même à passer à travers des trous. Ces expériences montrent qu'un organisme simple et seul dans ce cas ne peut résoudre des problèmes, mais s'il y en a beaucoup, une forme d'intelligence collective se développe, et on observe même des formes de prises de décisions. Cette observation correspond au mode de vie de nombreuses espèces sociales, vivant en troupeaux ou en meute. Chez celles-ci, un animal seul ne saura pas répondre à des problèmes et survivre, mais sera très avantageux en groupe.

L'originalité de ces expériences paraissait un bon point de départ pour le projet. De plus, les deux matières étaient impliquées : en sciences de la vie et de la terre, les prises de décision, et pourquoi pas engendrer un cours plus spécifique sur le cerveau. En technologie, la création des robots-cafards et des arènes, qui leur permettrait d'observer par eux-mêmes les résultats de l'expérience.

Lorsque j'ai créé l'activité (Annexe 5), plusieurs autres sujets en relation me venaient en tête. Faire simplement une activité sur les robots cafards ne me semblait pas judicieux, je souhaitais apporter plus de ressources aux élèves et aux professeurs. Ainsi, j'ai décidé de faire des robots-cafards le point de départ d'un grand thème sur les degrés de socialité chez les animaux.

- Activité 1 _ Les robots-cafards

Objectif : Et si des petits robots, non commandés par une intelligence artificielle, pouvaient nous renseigner sur certaines capacités animales ? L'intérêt de cette activité est d'illustrer des comportements de vie en groupe de certaines espèces, et d'ainsi aborder la prise de décision et l'intelligence collective.

Déroulé : Cette activité présente petit à petit les expériences de l'article aux élèves. Des questions leurs sont posées au fur et à mesure, et ils peuvent analyser les vidéos de l'article pour y répondre. L'objectif est qu'ils comprennent que ce sont des robots, donc pas des êtres vivants, et qu'ils fassent le rapprochement avec d'autres espèces qu'ils connaissent. Petit à petit, ils observent la complexité de ces robots, si eux peuvent faire autant de choses, qu'en est-il de « vrais » animaux ?

Vu qu'on est au collège, je propose qu'ils élaborent eux-mêmes le protocole scientifique de la reproduction de cette expérience.

- Activité 2 _ La socialité

Déroulé : Le début de cette partie est une fiche explicative des différents degrés de socialité. On peut par la suite proposer aux élèves de chercher des animaux qui rentrent dans chaque catégorie.

Ensuite, j'ai fait le choix de présenter deux espèces, une solitaire (l'ours) et une sociale (la chauve-souris). Cette activité est une étude de documents avec des questions, dans laquelle on peut trouver de nombreuses informations sur le mode de vie de ces deux espèces, des particularités, mais aussi des informations sociétales comme le fait qu'il n'y ait plus beaucoup d'ours en France. Cela peut aussi renvoyer à une discussion sur la disparition des espèces. L'objectif est de faire réfléchir les élèves, qu'ils sachent chercher des informations dans des documents, et qu'ils aient envie d'en chercher d'autres en dehors.

- Activité 3 _ Les espèces eusociales

Objectif : Les espèces eusociales sont celles qui ont l'organisation sociale la plus développée que nous connaissons. Cette activité mettra en lumière la fourmi, le termite et le rat-taupe nu. Ainsi, nous verrons ce qui caractérise ce mode d'organisation et pourquoi il est présent chez ces espèces.

Déroulé : Les espèces eusociales telle que la fourmi sont très connues, mais qu'en est-il de leur mode de vie bien particulier ? J'ai choisi de détailler les modes de vie de trois grandes espèces eusociales, pour montrer que même dans ce groupe il y a des différences, toutes les espèces eusociales ne vivant pas de la même manière. Plusieurs vidéos accompagnent les textes que j'ai écrit sur ces espèces.

Pour finaliser cette activité, j'ai choisi de faire un tableau récapitulatif à compléter par les élèves pour bien comparer les trois espèces présentées.

- Activité 4 _ La fourmilière

Cette activité devait consister en la création d'une fourmilière en cours de technologie. Comme pour les robots cafards, l'objectif était qu'un professeur de technologie de la MSA propose un protocole assez complexe pour une classe de collège, afin de créer une fourmilière. J'en ai tout de même recherché sur internet, et je m'en suis inspirée pour en créer un assez simple qui est détaillé dans cette partie.

- Bilan et débat

Je propose un bilan des espèces eusociales, avec un texte à trous mettant en avant tout le vocabulaire nouveau et important.

Pour finir, le débat suivant peut être fait en classe : Dans ces activités, tu as pu observer le mode de vie de nombreux animaux, comme des mammifères, des oiseaux ou encore des insectes. Repense maintenant à la comparaison que j'ai faite entre les animaux et l'ordinateur [dans la présentation de l'activité en annexe]. Imagine-la à plus grande échelle. Et si chaque espèce représentait un composant de l'ordinateur, et que l'ordinateur était notre planète.

Voici maintenant les deux projets d'activités qui n'ont pas été développés :

III.IV.II. Le blob (*Physarum polycephalum*)

C'est un organisme unicellulaire à plusieurs noyaux, ni animal, ni végétal, ni mycète, qui n'a pas de cerveau, mais qui pourtant a des capacités extraordinaires⁴⁸. Le blob est unique en son genre, il est capable de s'orienter dans l'espace, de trouver sa nourriture grâce aux molécules dans l'air, de sécréter des enzymes digestives, a des processus d'apprentissage concernant son milieu de vie, transfère des informations à un autre individu par fusion avec celui-ci (Vogel & Dussutour, 2016), trouve le chemin le plus court dans un labyrinthe en optimisant ses trajets, et développe même des « bras » pour aller chercher de la nourriture (Nakagaki & *al.*, 2004) ! Et ce ne sont que quelques exemples de ce qu'est capable de faire le *Physarum polycephalum*, organisme très étudié ces dernières années.

L'idée était de créer une activité mettant en évidence les capacités de cet organisme unique. Parce que oui, ce n'est ni un animal, ni une plante, ni un champignon comme dit en amont, mais un Myxomycètes, faisant partie du règne des Protistes. Alors si lui peut faire tant de choses, sans cerveau, est-ce qu'on peut encore dire d'autres espèces qu'elles ne sont pas intelligentes si elles n'en ont pas non plus ? Dans la pensée de l'humain, c'est obligatoire d'avoir un cerveau, déjà pour survivre évidemment, mais aussi pour avoir de l'intelligence⁴⁹. Mais cet organisme ne montre-t-il

⁴⁸ Audrey Dussutour : Le blob : vers une autre forme d'intelligence ? 23 juin 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=vBwTvUllgq0>

⁴⁹ L'intelligence étant la capacité à résoudre des problèmes.

pas que même sans on peut l'être ? Que chaque espèce a développé ce dont elle avait besoin pour survivre ? C'était dans cette optique là que je souhaitais développer cette activité.

J'ai vu qu'il était possible d'acheter des kits de blobs sur internet⁵⁰. Je pensais donc proposer au professeur de SVT de faire étudier directement en classe cet organisme. Le rôle de décomposeur du blob pouvait aussi être développé dans cette matière, ainsi que celui des enzymes.

En technologie, l'objectif était de faire construire aux élèves différents labyrinthes qui auraient servis de lieux d'expérience pour le blob.

III.IV.III. Le biomimétisme

Enfin, une activité sur le biomimétisme⁵¹ était aussi une idée qui plaisait aux professeurs. Ce sujet ayant déjà été abordé par la MSA lors d'une formation⁵², j'aurais pu proposer des modifications tendant vers l'éthique animale et l'éthologie.

J'ai présenté ci-dessus toutes les activités qui ont été développées au cours de ce stage. La partie suivante va maintenant concerner l'élaboration de la formation pour la Maison pour la Science en Alsace.

⁵⁰ Le labo du blob, <https://lelabodublob.com/produit/acheter-un-blob/>

⁵¹ « Le biomimétisme est une nouvelle science qui étudie les modèles de la nature, puis imite ou s'inspire de ces idées et procédés pour résoudre des problèmes humains. » (Benyus, 2011)

⁵² Biomimétisme : du vivant à l'ingénierie bio-inspirée, Maison pour la Science en Alsace, <https://www.maisons-pour-la-science.org/node/1481098>

Partie 4. La formation

L'objectif principal de ce stage est de créer une formation en éthique animale et en éthologie qui se déroulera au sein de la Maison pour la Science en Alsace. La MSA propose tout au long de l'année, des formations scientifiques pour enseignants d'écoles primaires, collèges et lycées⁵³. Elles sont préparées par une équipe pédagogique composée d'enseignants-chercheurs de toutes disciplines scientifiques, ainsi que des professeurs de premier et second degrés.

La formation qui va être détaillée ci-dessous sera proposée aux professeurs d'écoles élémentaires et devrait être présentée par Cédric Sueur.

IV.I. Comment créer une formation

Les nombreux éléments que j'ai présentés jusqu'ici s'apparentent au fond de la formation. Mais ce n'est pas suffisant pour pouvoir la développer. En effet, la forme est tout aussi importante, et je vais détailler dans cette partie ce qui m'a aidé à la déterminer.

IV.I.I. La Maison pour la Science

La MSA n'est pas simplement mon lieu de stage. C'est aussi et surtout l'organisme qui va proposer cette formation dans son agenda. Il m'était donc nécessaire de suivre plusieurs de leurs formations afin de connaître leurs habitudes de travail, pour suivre le même schéma. Ainsi, j'ai participé à des formations comme celle sur la matière cristalline⁵⁴, où des enseignants de collèges ont pu apprendre à créer des cristaux, en recherchant le meilleur protocole, dans le but de participer avec leurs élèves à un concours proposé par le Jardin des Sciences⁵⁵. Ils ont aussi pu rencontrer des chercheurs de l'Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IBMC) de Strasbourg, qui ont présenté leur laboratoire et leurs recherches sur les cristaux. J'ai aussi suivi le parcours « À mon signal : son à volonté ! »⁵⁶ qui nous a amené entre autres, jusqu'à Marmoutier, où nous avons visité le CIP Point d'orgue⁵⁷. Puis une formation sur la lumière bleue où les professeurs ont pu tester plusieurs expériences mettant en évidence la problématique de lumière émise par les écrans influant

⁵³ Offre de développement professionnel, Maison pour la science en Alsace, [https://www.maisons-pour-la-science.org/formations/toutes?facet\[is_maison_nid\]\[1\]=1](https://www.maisons-pour-la-science.org/formations/toutes?facet[is_maison_nid][1]=1)

⁵⁴ La matière cristalline : du minéral au biologique, <https://www.maisons-pour-la-science.org/node/17323>

⁵⁵ Service de médiation des sciences de l'Université de Strasbourg, contribue à rendre accessible aux citoyens le monde de la recherche dans toute sa diversité. <http://jardin-sciences.unistra.fr/qui-sommes-nous/>

⁵⁶ Parcours « À mon signal : son à volonté ! », <https://www.maisons-pour-la-science.org/node/1474472>

⁵⁷ Centre d'Interprétation du Patrimoine de Marmoutier, Nous invite à toucher et expérimenter par nous-mêmes pour découvrir un patrimoine alsacien exceptionnel. <https://www.cip-pointdorgue.fr/cip-point-dorgue>

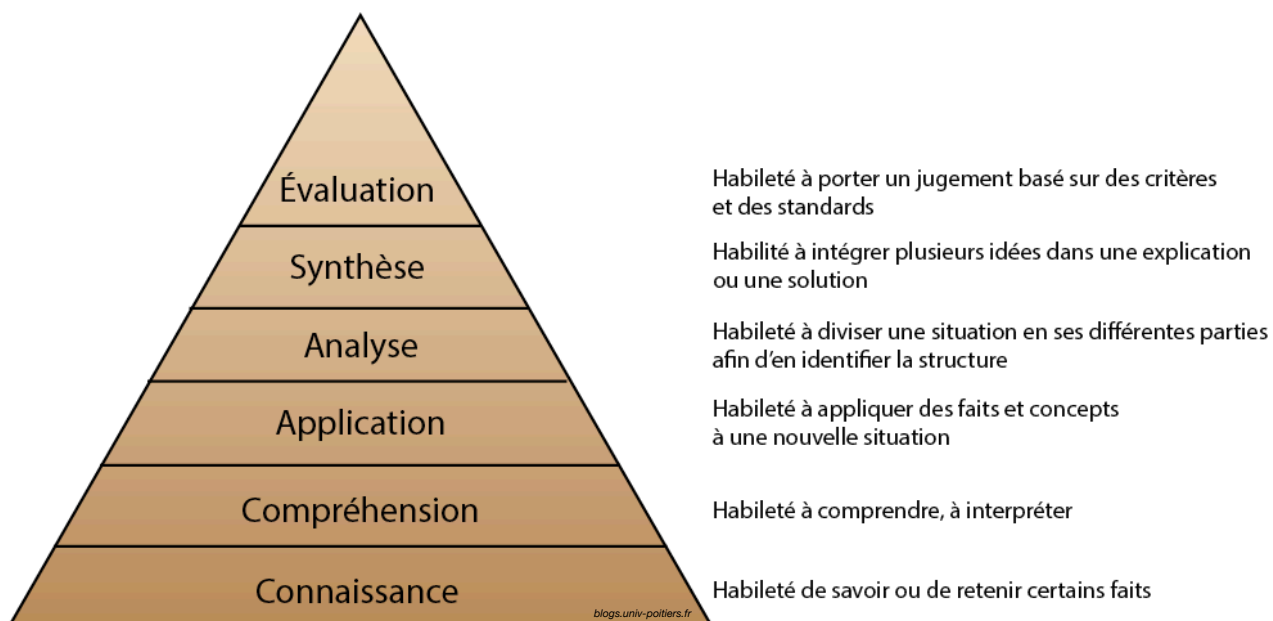


Figure 12 : Pyramide représentant la taxonomie de Bloom

sur le sommeil. Et enfin la formation « La physique des prix Nobel : ondes gravitationnelles et interférométrie »⁵⁸, qui se déroulait à l'IPHC et qui était adressée aux professeurs de lycées.

Toutes ces formations, très différentes, m'ont aidé pour l'élaboration de celle que je prépare. Voici ce pourquoi elles m'ont aiguillé :

- Comment agencer la formation (les horaires, les pauses...);
- Inclure des activités, des travaux pratiques, éviter trop de cours magistraux ;
- Faire participer le plus possible les professeurs, en faisant en sorte qu'ils trouvent eux-mêmes les solutions ;
- Nécessité de proposer des visites ;
- Proposer des activités à reproduire par la suite avec les élèves ;
- Avoir des intervenants extérieurs, qualifiés dans certaines disciplines ;
- Apporter de la bibliographie, du vocabulaire.

IV.I.II. L'Institut de Développement et d'Innovation Pédagogiques

En plus de l'organisation de la formation, il m'a semblé nécessaire de suivre moi-même des formations afin d'apprendre à bien présenter toutes les informations que je veux transmettre. C'est ainsi que j'ai suivi deux formations à l'Institut de Développement et d'Innovation Pédagogiques (IDIP)⁵⁹, qui a pour rôle d'assurer une mission de formation et d'accompagnement, de pilotage de projets pédagogiques et de contribution à l'analyse du contexte et des actions. Le pôle où j'ai suivi les deux formations de 3h30 se nomme Pédagogie de l'enseignement supérieur, et il forme et accompagne les enseignants et enseignants-chercheurs de l'Unistra dans leur démarche pédagogique.

Les deux formations auxquelles j'ai participé sont : « Clarifier ses objectifs d'apprentissage » et « Adapter ses méthodes d'enseignement » :

- La première m'a aidée en ce qui concerne l'explication de la formation. En effet, on y apprenait comment mettre en avant ses objectifs, en choisissant le bon vocabulaire, les bons verbes d'action, en fonction de ce que l'on veut transmettre. J'ai aussi appris que cela avait un rapport avec le niveau visé, qui va évoluer tout au long de la formation. Ils prennent comme référence la taxonomie de Bloom (Figure 12). En ce qui me concerne, j'ai pu déterminer que le début de la formation correspondrait à « comprendre » (construire la signification d'informations reçues),

⁵⁸ La physique des prix Nobel : ondes gravitationnelles et interférométrie. La Maison pour la Science en Alsace, <https://www.maisons-pour-la-science.org/node/1484494>

⁵⁹ Institut de Développement et d'Innovations Pédagogiques, <https://idip.unistra.fr/>

ensuite ce serait « analyser » (décomposer les parties constitutives d'un tout et déterminer les liens qui unissent ces parties entre-elles et à une structure ou une finalité d'ensemble), puis « synthétiser » (assembler des éléments pour former un tout nouveau et cohérent, ou faire une production originale) et enfin « évaluer » (porter un jugement sur la base de critères et de normes).

- La seconde, au sujet des méthodes d'enseignement était très intéressante pour comprendre les enjeux de chacune, et aussi pouvoir déterminer celle qui serait la plus opportune en fonction de ce que je veux transmettre. Ainsi, il y a les méthodes centrées sur l'intervenant comme les cours magistraux, et à l'opposé les méthodes centrées sur le participant comme en travaux pratiques. Entre ces deux méthodes, se situent celles qui favorisent les interactions entre l'intervenant et les participants, comme par exemple un question-réponse, ou des recherches en groupe. Ainsi, suivant le message que l'on veut faire passer, il y a une méthode adaptée. Plus concrètement, il y a trois grands groupes d'objectifs : réception/perception, compréhension/valorisation et réflexion/perfectionnement.

IV.I.III. Cours et MOOC

Pour la construction du plan de la formation, je me suis aidée des cours suivis durant les deux années de master. Il me paraissait judicieux de reprendre la suite logique qui nous a été présentée. Le MOOC⁶⁰ m'a aussi aidé pour la création du plan.

IV.II. Les différentes maquettes de formations

IV.II.I. Projet de départ

Lors du premier rendez-vous qui a réuni François Bernier, Cédric Sueur et moi-même, nous avons discuté du genre de formation que nous souhaitons mettre en place. À la Maison pour la Science en Alsace, les formations sont généralement sous un format de trois heures, six heures ou neuf heures, soit sur une demi-journée, une journée et une journée et demie. Ne sachant pas quelle version serait la plus optimale pour notre sujet, nous avons décidé que je créerais une maquette des trois volumes horaires, pour ensuite déterminer le meilleur format.

Nous pensions au départ réaliser une formation pour les enseignants du premier degré et une pour les enseignants du second degré. Au vu des informations que j'ai rassemblées au cours de mes recherches, ainsi que des activités créées, la formation va donc être développée essentiellement pour

⁶⁰ Vivre avec les autres animaux

le premier degré. Malgré tout, beaucoup des informations présentes pourront être adaptées par la suite pour le second degré.

IV.II.II. Maquette de la formation de trois heures

Cette première formation (Annexe 6) est imaginée se déroulant de 9h à 12h, et se localiserait au sein de la Maison pour la Science, aucune visite extérieure n'étant prévue par manque de temps. Voici comment elle se déroulerait :

- Pour commencer, une présentation globale de la formation et des intervenants, ainsi que du programme de la demi-journée ;
- Première partie théorique indispensable : l'explication de ce qu'est l'éthique animale. Cette partie ne sera qu'une introduction car elle ne dispose que de trente minutes. Ainsi, les professeurs pourront en découvrir la définition, puis la nécessité de l'éthique animale dans notre société, ou encore les différences avec le militantisme, qui lui est bien trop souvent rattaché. Ensuite, il y aura une comparaison entre l'éthique animale et l'éthique environnementale, deux éthiques qui n'ont pas les mêmes finalités et bien trop souvent confondues. Puis, il sera fait un petit point sur les courants associés à l'éthique animale. Enfin, sera présenté le lien important avec l'éthologie. En effet, pour avoir une réflexion en éthique animale, il faut certes, connaître l'homme et sa société, mais il faut aussi connaître l'animal, et pas seulement d'un point de vue physiologique, ses capacités cognitives, émotionnelles et comportementales étant aussi indispensables et bien trop souvent oubliées ;
- La seconde partie de trente minutes concerne l'importance de cette formation. Tout d'abord, pour les enfants : le lien puissant qu'ils ont avec les animaux qui doit être entretenu, car il peut disparaître avec l'âge ; l'objectif de réduction des violences domestiques futures ; l'importance de l'empathie envers les animaux, qui va aider pour le contact avec les autres enfants ; une réflexion plus développée et avec les informations nécessaires, applicable à la vie de tous les jours... Dans un second temps, le principe de One Health sera défini, et il sera présenté quelques exemples de ce que la présence de l'être humain a impacté et ses conséquences. Cette partie permettra de faire comprendre aux enseignants que l'éthique animale ne concerne pas uniquement les animaux proches de nous, comme ceux victimes de maltraitances, mais elle concerne le bien-être des animaux dans leur globalité, et que même si une action est commise à l'autre bout du monde, elle peut avoir des répercussions sur nos vies. Par exemple, si l'être humain décime un territoire naturel, cela va engendrer la disparition de certaines espèces y vivant, puis de celles qui s'en alimentaient. Certaines autres vont peut-être proliférer, n'étant plus

régulées naturellement, et ces dernières seront peut-être porteuses de maladies, qui se transmettront beaucoup plus rapidement d'espèces en espèces, etc. ;

- La troisième partie est une activité. Elle est directement en lien avec celle pour les enfants sur les capacités exclusivement humaines. Il est important de faire participer les professeurs lors de la formation. Tout d'abord pour la rendre plus ludique, mais aussi pour être sûr qu'ils comprennent bien les objectifs demandés par la suite aux enfants. Ainsi, il leur sera demandé ce qui est pour eux exclusivement humain, comme dans le questionnaire présenté dans la partie III. De plus, grâce à ce questionnaire, des exemples seront préparés, concordant avec les réponses les plus citées. L'objectif est de noter toutes les réponses avant d'en discuter, pour que tout le monde puisse participer et ne soit pas influencé par un contre-exemple ;
- Un temps de quinze minutes est prévu pour la pause ;
- La dernière heure sera consacrée aux programmes scolaires. Je pense qu'il est intéressant de proposer aux enseignants de chercher dans des pages de programmes scolaires, des passages où ils pourraient insérer de l'éthique animale. Même si nous leur donnons des activités toutes prêtes, il faut aussi qu'ils apprennent à en trouver eux-mêmes. En effet, nous ne pouvons leur préparer des activités pour tous les sujets, et même si cela avait été fait, les programmes scolaires évoluant au cours du temps, elles seraient peut-être obsolètes dans plusieurs années. Ainsi, il est indispensable que les professeurs apprennent à s'adapter. Regarder dans les programmes a aussi pour objectif de leur faire se rendre compte que l'éthique animale peut être insérée à de nombreux endroits, et que cela peut donc engendrer un changement au quotidien concernant la manière de présenter et parler des animaux avec les élèves ;
- Enfin, les activités clés en main sont assez rapidement présentées, en fonction du temps qu'il restera à cette matinée de formation.

IV.II.III. Maquette de la formation de six heures

Matinée

Pour cette maquette (Annexe 7), la matinée est globalement identique à celle de la formation de trois heures. Elle se déroule aussi à la Maison pour la Science en Alsace. Ci-après seront uniquement mentionnées les modifications.

- La première partie dispose de quinze minutes supplémentaires. Ainsi, avant de commencer le cours, il peut être demandé aux professeurs ce qu'est pour eux l'éthique animale, et de noter sur un tableau leurs réponses. À la fin de cette présentation, les réponses peuvent être reprises et analysées par le groupe. Peut-être que certains voudront retirer des mots-clés, ou en rajouter.

Cela permet de faire participer les enseignants et de peut-être mettre en avant certains préjugés ou idées reçues concernant l'éthique animale. Ensuite, la petite partie sur les courants philosophiques est remplacée par une partie sur les informations à prendre en compte lorsque l'on veut prendre une décision éthique, comme par exemple les différentes cultures, les lois, les opinions personnelles avec les différents courants ;

- La seconde partie sur l'importance de la formation reste la même ;
- La pause est avancée ;
- L'activité sur les capacités exclusivement humaines dispose aussi de plus de temps, cela permet d'exposer des exemples dont ils n'ont pas parlé, et qui ont été préparés ;
- Pour finir la matinée, les professeurs feront l'activité sur les programmes scolaires.

Après-midi

Le rendez-vous est situé à l'Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC) où travaille Cédric Sueur.

- La première partie dure une heure. C'est une présentation du Département d'Écologie Physiologie et Éthologie (DEPE), suivie d'une explication concernant les animaux présents dans l'animalerie du laboratoire et les études faites sur eux. L'avantage de faire cette formation au DEPE est de pouvoir montrer aux professeurs que les études sur les animaux ne se font pas uniquement avec des expérimentations médicales, qui est l'image la plus répandue. Ici les chercheurs font beaucoup d'études sur le terrain, et ceux qui seront disponibles pourront venir expliquer leurs travaux sur les animaux sauvages. À la suite des présentations par les chercheurs, un cours présentera l'importance des études sur les autres animaux, qui permettent de mieux comprendre notre propre espèce, ainsi que les moyens mis en œuvre pour ne pas les impacter ;
- Suite à cela, deux groupes (suivant le nombre de participants) seront formés. Le premier groupe va visiter l'animalerie. Le second groupe va faire l'activité des « deux images », présentée dans la Partie 3. On va soumettre aux enseignants les mêmes images qui seront présentées aux enfants pendant l'activité. En effet, il est plus intéressant de leur faire faire ce qu'ils feront faire aux enfants, de cette manière, ils pourront mieux intégrer les objectifs liés à cette activité. Cela permet aussi aux enseignants de pouvoir poser toutes les questions qui leur viennent en tête ;
- Après vingt minutes on intervertit les groupes ;
- Quand les deux groupes seront réunis, nous pourrions discuter avec eux de cette activité des « deux images ». Il leur sera demandé s'ils ont opéré des changements entre les deux questions, pourquoi ils en ont fait ou non, s'ils ont eu des difficultés à choisir... Puis, il leur sera présenté

l'activité pour les enfants. Après ce débriefe, on reprendra un petit peu le cours en définissant l'anthropomorphisme et l'anthropocentrisme, leurs points positifs et négatifs. Ensuite, il y aura une partie sur la conscience animale, qui pourra peut-être être mise en relation avec l'activité de la matinée sur les capacités exclusivement humaines, si cela a été mentionné, tout comme la partie suivante sur l'intelligence animale. L'objectif étant d'expliquer comment la mesurer, et faire prendre conscience aux professeurs que ce n'est pas forcément de la même manière que pour les êtres humains ;

- Pause de quinze minutes ;
- L'heure qui reste sera consacrée à la présentation des activités clés en main. Vu qu'il y a plus de temps que pour la première maquette de formation, on peut aller plus en détail dans les activités. De plus, les activités sur les deux images et les capacités excessivement humaines ayant été explicitées dans la journée, elles ne seront donc pas présentées ici ;
- Le dernier quart d'heure est réservé aux questions que peuvent avoir les professeurs, ainsi qu'au questionnaire de satisfaction que la Maison pour la Science soumet à chaque participant lorsque la formation dure au minimum une journée.

IV.II.IV. Maquette de la formation de neuf heures

Cette dernière formation (Annexe 8) est découpée en un jour et une demi-journée. Les modifications apportées seront par rapport à celle de six heures.

Premier jour, matinée

- La première partie est toujours une introduction à l'éthique animale, mais elle dure maintenant une heure. Il y a plus de temps pour détailler les différentes parties présentées et insérer de nouvelles informations. Ainsi, la partie scientifique sera plus développée, et disposera d'une partie sur la sensibilité animale. De plus, la notion de situation sera spécifiée, pour rendre compte de l'importance de sa considération lorsqu'une décision doit être prise. En effet, il n'y a pas de bonne réponse toute faite lorsque l'on fait de l'éthique, elle peut même être très différentes pour des situations assez proches. Il est donc important de savoir analyser ce qui nous entoure ;
- Pause de quinze minutes ;
- On aborde ensuite toujours la partie sur le pourquoi d'une formation en éthique animale. Cette fois-ci, les animaux en eux-mêmes sont mentionnés (l'importance de leur respect, apprendre à les connaître, leur rôle sur la planète, etc.). Cela renvoie à l'importance de l'éthologie lorsque l'on doit prendre une décision éthique. Ainsi, développer l'éthique animale à l'école va avoir des

	Formation de 3 heures	Formation de 6 heures	Formation de 9 heures
Introduction à l'éthique animale	⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕
Importance de la formation	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕
Activité : Capacités exclusivement humaines	✓	✓	✓
Activité : Les programmes	✓	✓	✓
Présentation des activités clés en main	⊕	⊕⊕	x
Présentation du DEPE	x	⊕⊕	⊕⊕⊕
Visite de l'animalerie	x	✓	✓
Activité : Les deux images	x	⊕⊕	⊕⊕⊕
Activité : La Préhistoire	x	x	✓
Activité : Les cinq sens	x	x	✓
Activité : Anthropomorphisme	x	x	✓
Questions de fin de formation	x	✓	✓

Légende :

⊕ : Intensité de développement de la partie dans la formation : peu développé, moyennement développe ou très développé

✓ : Inclus dans la formation

x : Non-inclus dans la formation

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des trois maquettes de formation

avantages pour les enfants et pour les animaux séparément, mais aussi pour les deux en même temps, car leurs relations se complètent ;

- Les professeurs finissent la matinée avec l'activité sur les capacités exclusivement humaines.

Après-midi

La suite de la formation se déroule toujours au DEPE.

- La première partie de présentation est la même, il y a juste un petit peu plus de temps pour laisser les enseignants poser des questions aux différents chercheurs qui viendront présenter leurs travaux ;
- Ensuite il y aura, par groupes, la visite de l'animalerie et l'activité sur les deux images ;
- Pause de quinze minutes ;
- La discussion sur l'activité des deux images ainsi que le cours en découlant sont prévus pour le reste du temps de l'après-midi. Le cours peut donc être plus développé.

Second jour, matinée

Le plus gros changement est le fait qu'il y ait une demi-journée en plus. Ainsi, le lendemain est consacré à toutes les autres activités.

- La première est celle sur les programmes scolaires ;
- Ensuite, contrairement aux autres formations, celle-ci permet un temps propre à la présentation de chaque activité clé en main. Elles peuvent donc être présentées plus précisément, et peuvent même être testées par les professeurs. Pouvoir discuter avec eux des objectifs est important si l'on veut qu'ils reproduisent correctement les activités avec leurs élèves. Ils verront donc l'activité sur la préhistoire, le jeu des sept familles animales, et l'activité sur les cinq sens ;
- Après les deux nouvelles activités, celles sur l'anthropomorphisme et les capacités exclusivement humaines destinées aux enfants pourront aussi être présentées ;
- À la fin de la présentation des activités, quinze minutes sont consacrées aux dernières questions et au questionnaire de satisfaction de la Maison pour la Science.

Le Tableau 3 fait office de récapitulatif pour les trois formations, et permet de les comparer.

IV.II.V. Formation en deux temps

Les trois maquettes de formations proposées ci-dessus sont pour des formations présentées en une seule séance. Il nous a semblé judicieux de proposer aussi une maquette répartissant la

formation en deux séances, se déroulant à quelques semaines d'intervalle. L'objectif étant de proposer aux professeurs de tester certaines activités avec leurs élèves entre les deux séances, pour pouvoir en reparler à la seconde, et leur apporter des compléments d'informations. J'ai décidé de créer cette formation (Annexe 9) sur un format de six heures, réparties en deux demi-journées, qui seront espacées au maximum d'un mois. Cette formation est centrée sur certaines activités, voici son déroulé :

Première séance

Elle se déroulerait de la même manière que les autres formations.

- Pour commencer une présentation introduisant l'éthique animale ;
- Ensuite, les intérêts à suivre la formation ;
- Les changements vont arriver maintenant. Les professeurs suivront les activités sur les capacités exclusivement humaines et sur les deux images. On va ensuite discuter avec eux des résultats, puis on leur présentera les activités destinées aux enfants. Ce sont ces activités que les professeurs devront présenter à leurs élèves avant la seconde séance de formation. Il leur sera aussi demandé de noter les réponses des enfants pour pouvoir en discuter la prochaine fois.
- Enfin, avant la seconde séance, les professeurs devront aussi réfléchir à des passages des programmes scolaires ou manuels, où ils pensent que l'on peut intégrer de l'éthique animale.

Seconde séance

Elle se déroulerait à nouveau au DEPE

- En première partie la présentation du laboratoire ;
- Ensuite, on sépare les professeurs en deux groupes : un qui va à l'animalerie ; un avec qui il y aura un débriefe des activités qu'ils auront fait avec les enfants. L'avantage est que les enseignants pourront présenter les réponses que leurs élèves leur ont donné et si pour certaines ils n'ont pas su quoi leur répondre, on pourra leur donner les informations nécessaires à ce moment-là ;
- Échange des groupes ;
- Les professeurs vont ensuite faire l'activité sur les programmes scolaires. Avant de la commencer, ils présenteront les idées qu'ils ont eu, et on pourra discuter de la manière de les aborder avec les élèves ;
- La dernière partie sera la présentation des autres activités clés en main, qu'ils pourront faire avec les élèves.

IV.II.VI. Quel choix faire ?

Parmi les maquettes de formations proposées, je pense que celle de trois heures est à mettre de côté. En effet, il est très difficile de parler correctement de l'éthique animale tout en intégrant des activités, il n'y a vraiment pas assez de temps consacré à chaque parties, les informations dans les cours sont donc très réduites. Les formations de six heures et neuf heures sont à privilégier, ainsi que celle sur deux séances.

IV.II.VII. Présentation de la formation

Son nom : Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Sa description : Cette formation a pour objectif d'apporter aux enseignants des ressources mêlant éthique animale et éthologie, disciplines favorisant les notions d'empathie, de bien-être, et de respect de soi et d'autrui chez les enfants, et facilement intégrables aux programmes scolaires actuels.

Son résumé : Les enfants ont une attirance naturelle envers les animaux. Une connexion forte et positive qu'il est important d'entretenir au risque de la voir disparaître au cours de l'adolescence. Développer ce lien c'est mettre en avant des notions de tolérance, d'empathie, de respect. C'est aller au-devant d'éventuelles violences domestiques. Connaître et comprendre un animal, c'est pouvoir faire de même avec soi et les individus de sa propre espèce, des autres espèces et de l'environnement et répondre aux problèmes de développement durable. Or, à l'école, rares sont les enseignements propices à ce développement, et rares sont les enseignants formés. Si l'animal est nommé, c'est principalement pour ses caractéristiques biologiques ou alimentaires. Mais qu'en est-il de son comportement, ses aptitudes, sa sensibilité, ses traditions... ? À quel point le bien-être humain est-il lié au bien-être animal et à la biodiversité ?

C'est ce que nous avons souhaité rassembler au sein d'une formation à destination des professeurs du 1er degré, mêlant apport de connaissances et activités clés en main. Ne serait-il pas temps de se reconnecter à la nature et de (re) découvrir les liens et ressemblances que nous avons avec les autres animaux ?

Partie 5. Discussion

Dans cette dernière partie, je vais développer quelques points qui ont influencés la structure de la formation, puis je vais présenter diverses difficultés sociétales pouvant l'incomber, suivies de faits démontrant au contraire, sa place au sein de notre société.

V.I. Remarques liées à l'élaboration de la formation et des activités

V.I.I. Adapter les contenus pour les enfants

V.I.I.I. Le vocabulaire (oral/écrit)

Créer des activités pour les enfants n'est pas évident. En effet, lorsque c'est la première fois que l'on crée un travail pour des enfants, il ne faut pas oublier le fait qu'ils n'ont pas les mêmes connaissances que les adultes, même celles qui nous semblent les plus basiques. La majorité des sujets dont je parle dans les activités semble assez aisée à expliquer et à comprendre. Cependant, après avoir discuté avec plusieurs enfants, je me suis rendue compte que même pour aborder des sujets simples, il faut adapter son vocabulaire. Le désavantage de l'écrit est qu'on ne peut pas concrètement s'adapter aux enfants si un sujet n'est pas bien compris. En effet contrairement à l'oral, on ne peut pas modifier nos propos, notre vocabulaire, tourner une phrase dans un autre sens, observer directement la réaction des interlocuteurs... À l'écrit, il faut que tout soit assez simplifié, surtout pour des élèves de primaire qui n'en sont qu'aux prémices de leur apprentissage. C'est donc pour cela que j'ai choisi de leur créer des fiches activités très réduites (elles étaient beaucoup plus fournies lors de la rédaction de mon premier jet), et que j'ai développé des fiches professeurs qui elles, recueillent toutes les compétences et connaissances à transmettre. De cette manière, il n'y a plus de problèmes de vocabulaire, car il est présenté par les professeurs, qui peuvent adapter leurs propos face eux élèves. En revanche, l'objectif principal étant de leur apporter des connaissances nouvelles, j'ai tout de même introduit un nouveau vocabulaire, ainsi que certains concepts.

V.I.I.II. Adéquation avec les programmes scolaires

Une autre difficulté mise en évidence lors de l'élaboration des activités est que l'éthique animale ne faisant pas partie officiellement des programmes scolaires, tous les sujets ne peuvent pas être facilement abordés. En effet, même si l'éthique animale a de nombreuses finalités en corrélation avec celles des enseignements présents dans les objectifs des programmes scolaires, le fait que cette discipline ne soit pas réellement inscrite dans les programmes reste un frein. Il faut donc s'adapter avec ce qui est présent dans les manuels, car l'introduction de nouveaux sujets ne serait sûrement

pas prise en compte par les professeurs qui manquent déjà généralement de temps pour terminer leur programme chaque année.

V.I.II. Adapter les contenus pour les professeurs

V.I.II.I. Le vocabulaire (oral/écrit)

Le vocabulaire n'a pas dû être simplifié que pour les élèves. En effet, il était tout aussi important de l'adapter à des professeurs de primaire, qui ne sont pas spécialisés dans les sciences. Ainsi, de la même manière que pour les enfants, les thèmes abordés peuvent être tout à fait nouveau pour eux, et il est donc nécessaire de bien choisir son vocabulaire et de bien le définir. De plus, comme l'éthique animale et l'éthologie ne font pas partie des programmes scolaires, les professeurs n'ont donc pas reçu de formation lors de leur formation à l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation. Les seuls cours que les professeurs ont au sujet des animaux sont essentiellement biologiques, comme ceux que l'on peut retrouver dans les manuels scolaires ; il n'est donc jamais fait mention d'émotions, de capacités, de comportements spécifiques.

V.I.II.II. Un titre

Trouver le titre de la formation ne fut pas évident. En effet, comme il l'est explicité dans une seconde partie, le terme « éthique animale » n'est pas très « vendeur ». Cela peut paraître étonnant lorsqu'on connaît la définition de l'éthique animale, mais certains professeurs peuvent l'associer au militantisme et risquent de confondre cette formation avec une action orientée, par simple lecture de son titre. De plus, le titre étant un des éléments les plus importants dans une formation, il fallait qu'il retienne l'attention, interroge, donne envie d'en lire plus. Ainsi, nous avons réfléchi à un titre, telle une phrase d'accroche, ne mettant pas forcément en avant l'éthique animale de prime abord, même si très clairement mentionnée dans la description. Nous avons choisi *L'humain est-il un animal comme les autres ?* Je trouve que ce titre correspond parfaitement pour illustrer les activités préparées ainsi que le plan de la formation, car il englobe les sujets présentés, comme les capacités des animaux, leurs émotions, leurs comportements, la relation entre l'homme et les autres animaux, les différentes capacités sensorielles...

V.I.II.III. Axer les objectifs vers les enfants

Bien que développer une formation en éthique animale soit bénéfique pour tous les animaux (humain compris), j'ai réalisé, en faisant mes recherches ainsi qu'à travers plusieurs discussions,

qu'il serait plus favorable à la formation d'orienter sa description et ses enjeux vers l'enfant. En effet, ce qui est essentiel à l'école, c'est l'éveil et l'apprentissage des enfants. Il n'est donc pas forcément judicieux de mettre trop en avant les avantages pour les autres animaux. J'ai dû apprendre à développer des objectifs pour les enfants, en laissant moins de place aux animaux, du moins, dans les explications des activités par exemple. Car finalement, le message que je souhaite faire passer ou la finalité des connaissances que je mets en avant, sont obtenus grâce aux activités. Cela profite donc aux élèves comme aux animaux. J'ai dû faire un travail que j'associerais légèrement à de la politique : orienter les propos pour qu'ils soient acceptés par le plus grand nombre de professeurs.

V.I.III. Le coronavirus

V.I.III.I. Réalisation des tests perturbée

Ces derniers mois ont été très mouvementés, à cause de l'épidémie de coronavirus qui a frappé un grand nombre de pays. Cette épidémie a impacté le travail que j'ai effectué pendant ce stage. J'avais pour objectif de proposer mes activités comme tests à plusieurs enseignants de mon entourage mais cela n'a pu être réalisé. Ceci est dommageable, car les éléments recueillis auraient pu apporter des compléments d'information nécessaires à l'élaboration de mon travail. En effet, comme j'ai pu l'expliquer, mes compétences et connaissances sont d'un niveau d'enseignement supérieur, elles ont été utiles pour le fond des activités. En revanche, n'ayant pas de formation dans l'éducation, soumettre mon travail pour avis à des professionnels du domaine aurait pu m'apporter beaucoup. J'ai tout de même eu la chance d'avoir certains retours de la part de Marie-Laure Laprade, co-fondatrice de l'association Éducation éthique animale et professeure dans le premier degré. Elle m'a donné quelques astuces, et fait certaines propositions quant à l'organisation des activités. J'ai donc pu les modifier en fonction.

V.I.III.II. Organisation du stage impactée

Un autre point qui a été impacté par cette épidémie est l'accomplissement de mon stage en lui-même. En effet, je n'ai pu effectuer que deux mois au sein du Département Écologie Physiologie et Éthologie, correspondant à la première partie de mon stage. Au moment où le confinement a été annoncé, je devais changer de structure, donc intégrer la Maison pour la Science en Alsace. Initialement, nous avions prévu que la première partie du stage concerne toutes les recherches : la bibliographie, la lecture des programmes et manuels scolaires, ainsi que l'établissement des idées d'activités. La seconde devait concerner l'élaboration des activités et de la formation. N'ayant pas

pu réaliser mon stage dans l'enceinte de la maison pour la science, j'ai eu beaucoup moins de contacts avec les différents membres de l'organisation. Je n'ai donc pas pu proposer, ou discuter concrètement de mes activités avec d'autres professeurs, ou d'autres personnes ayant l'habitude de créer des formations. Même si cela était envisageable par e-mail ou par visioconférence, la situation était telle que tout le monde était dépassé par les événements, et je ne souhaitais pas m'imposer dans ces conditions. En revanche, Cédric Sueur et François Bernier m'ont apporté soutien et aide, lors de nombreux rendez-vous en visioconférence, ou par retour de mails, et ont pris le temps de commenter mes différents travaux. Ils ont toujours été très disponibles et m'ont très bien conseillée.

VI.III.III. Moins de recherches

Un autre point en relation avec les deux précédents a été le fait que le confinement a engendré la fermeture de toutes les institutions, bibliothèques y compris. Je n'ai donc pas pu emprunter toutes les ressources que j'avais envisagées, comme des ouvrages traitant de l'enfant et l'animal, mais aussi des documents pouvant servir de bibliographie complémentaire à mes différentes activités. De plus, ayant été confinée à la campagne, en dehors de Strasbourg, et y étant restée depuis, je n'ai pu accéder aux différentes bibliothèques une fois que les prêts avaient repris. J'ai tout de même pu consulter certains ouvrages, empruntés avant le confinement.

VI.IV. Analyse du questionnaire

VI.IV.I. Réponses des enfants

Lorsque j'ai discuté avec les enfants du centre de loisirs des capacités qui étaient pour eux exclusivement humaines, j'ai été surprise par certaines réponses et certains comportements. Par exemple, les enfants répondaient sur un principe de surenchère, de telle manière que, lorsque l'un d'entre eux proposait une réponse, le suivant enchaînait généralement avec une autre réponse très proche, et dite de manière à ce que l'on pense que son idée était meilleure. Ainsi, lorsqu'un enfant a dit que les animaux ne pouvaient pas se doucher, l'autre a dit qu'ils ne pouvaient pas se raser. Plus tard, quand l'un a dit que les animaux ne pouvaient pas se brosser les dents, l'autre dit qu'ils ne pouvaient pas se couper les ongles. Il y avait donc une certaine influence entre eux. Le fait qu'ils soient en groupe et qu'ils ne prennent donc pas forcément le temps de réfléchir à la question, a donc peut-être biaisé les résultats, mais je pense que ça les a aussi motivés à trouver des réponses. En effet, ils voulaient tous participer, et la majorité le faisait très sérieusement. Au bout d'un moment, lorsqu'ils n'avaient plus de réponses à me donner, nous avons pu reprendre petit à petit leur réponse. Certains se sont désintéressés progressivement, car cela ne ressemblait plus à un jeu, mais peut-être

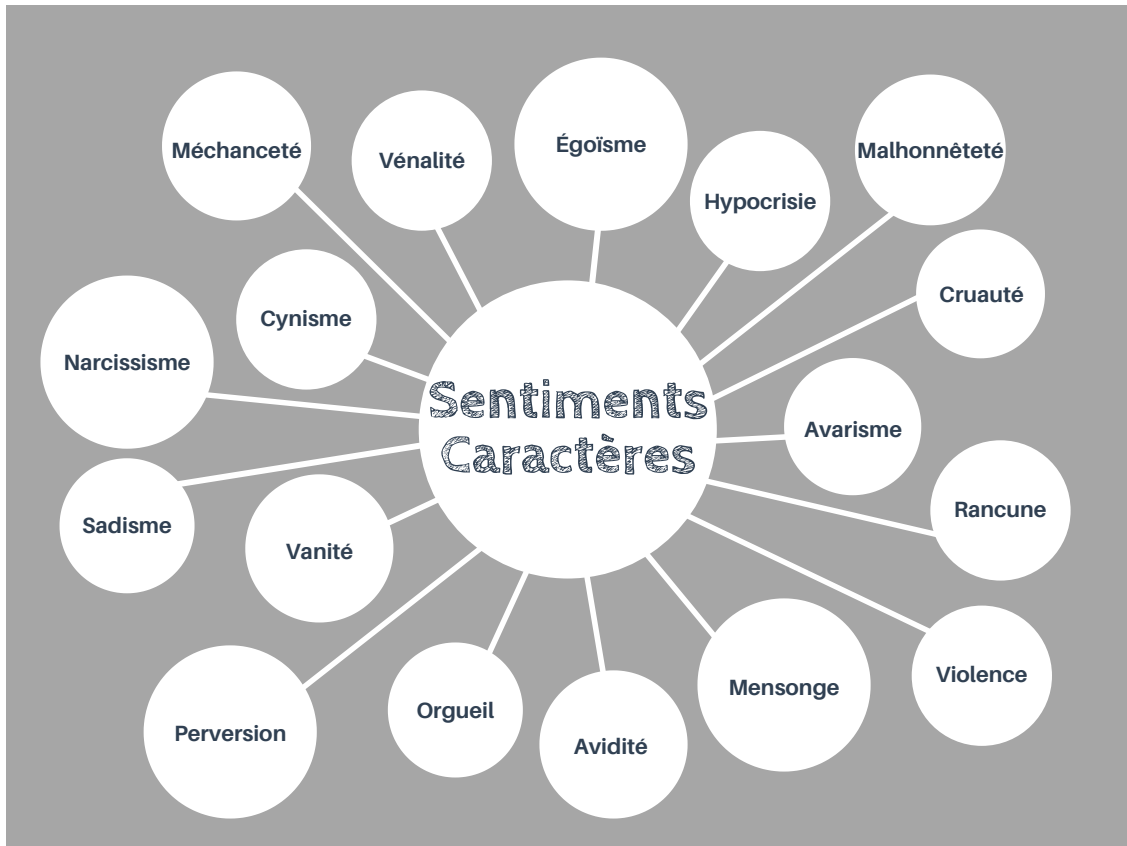


Figure 13 : Carte mentale des sentiments ou caractères proposés par des participants au questionnaire « Des capacités exclusivement humaines », ayant une qualité péjorative

plutôt à un cours d'école. En revanche, d'autres étaient fascinés par ce que je leur racontais, et semblaient vraiment intéressés. J'ai essayé de les faire participer le plus possible, car je n'étais pas sur un temps scolaire mais bien sur un temps de vacances, il fallait donc rendre cela ludique.

V.I.IV.II. Réponses des adultes

Le nombre de réponses au questionnaire (352) a été assez suffisant pour avoir une idée de ce que pensaient les individus interrogés. Il en est ressorti, d'après les thèmes établis, que des sentiments ou caractères étaient les plus cités (80), suivis par le langage (oral ou écrit) (52) et l'intelligence (34). Je trouve intéressant de noter que beaucoup de réponses sont « péjoratives » envers l'Homme. En effet, si l'on prend en compte les sentiments et caractères, ceux qui sont les plus cités comme exclusivement humains sont par exemple la malhonnêteté, la cruauté, l'orgueil, l'égoïsme... Ces réponses sont reprises dans la Figure 13. Les participants au questionnaire ont donc généralement imputé des sentiments positifs aux animaux.

V.II. La formation au sein de la société française

Même si introduire de l'éthique animale et de l'éthologie à l'école a été démontré comme fortement favorable à tout un chacun dans ce rapport, il n'en demeure pas moins que cela n'est toujours pas d'actualité. Beaucoup d'éléments sont encore des freins à cette instauration, et peut-être même à l'acceptation de cette formation. Mais il n'y a pas que du négatif dans notre société, car beaucoup d'actions sont mises en œuvre.

V.II.I Freins possibles

V.II.I.I. Les préjugés

Comme j'ai pu le faire remarquer lors de la création du titre de la formation, l'éthique animale est très souvent mal interprétée. Cela vient majoritairement d'une méconnaissance de ce terme, qui engendre des associations avec d'autres. Je remarque que la majorité des personnes que je rencontre font comme premier rapprochement avec ce domaine d'études, l'alimentation. Systématiquement une des premières questions ou remarques est : « tu dois être végane ou végétarienne (?) ». Ce commentaire a l'avantage de me faire comprendre que mon interlocuteur n'est pas familier à l'éthique animale et je peux donc adapter mon discours avec cela. À partir de ces rencontres, je peux créer deux groupes de personnes : celles qui y font référence par curiosité, ou d'un ton qui me laisse penser qu'elles essayent de comprendre l'objet de mon domaine et celles

qui finalement, ont un ton plus affirmatif qu'interrogateur. Passant de : « est-ce que tu es végétarienne ? » à « donc tu es une végane ! ». Et cet exemple n'est qu'un parmi tant d'autres. Mais pourquoi parler de cela ici ? Pour mettre en évidence qu'il y a très souvent des préjugés attachés à l'éthique animale. En effet, cela va bien plus loin que l'alimentation. Je peux aussi citer le lien fait avec des associations œuvrant pour le bien-être animal, qui font l'objet de plus ou moins de militantisme. La cause animale est très souvent associée à des actions fortes.

Si on propose une formation avec comme titre « éthique animale pour les enfants », il peut y avoir un rejet de certains par la simple lecture du titre. Ce n'est pas forcément de leur faute, c'est une méconnaissance et aussi le fait que parfois, le terme d'éthique animale est mal employé ou mal défini. Ainsi, même si on a changé le nom de la formation, je crains que certaines personnes bloquent sur ce libellé en lisant la description. En revanche, je pense qu'il faut continuer d'utiliser le terme d'éthique animale, afin qu'il soit enfin reconnu pour ce qu'il est : « l'étude de la responsabilité morale des hommes à l'égard des animaux pris individuellement » (Jeangène Vilmer, 2011).

V.II.II. Des sujets plus abordables que d'autres à l'école

Tous les sujets ne sont pas abordables en classe à l'école primaire, car il est souvent mis en avant que certains peuvent heurter la sensibilité des enfants. Pourtant, c'est bien dès le plus jeune âge qu'il faut sensibiliser au bien-être et à la considération animale. Il faut aussi prendre en compte le fait que les adultes eux-mêmes ne préfèrent pas aborder certains sujets, par possible méconnaissance.

Il paraît plus difficile d'aborder des thèmes sur les expérimentations de laboratoire, ou sur les élevages intensifs. Le premier peut être directement vu comme malsain, faisant souffrir les animaux, sauf que nombreuses sont les expériences qui n'impactent pas les animaux comme il le sera présenté dans la formation. Pour le second, il y a toujours des tabous, surtout avec les nombreuses vidéos montrant parfois la cruauté dans certains abattoirs ou dans des élevages. Il faut savoir tourner les sujets afin de ne pas « choquer » les enfants.

V.II.III. L'entourage familial

Imaginons qu'un professeur suive la formation, et choisisse d'adapter ses enseignements au quotidien, en réalisant beaucoup d'activités avec les élèves, les sensibilise, renforce leur empathie... Une fois ces élèves rentrés à la maison, vont-ils bénéficier d'une continuité de cet enseignement ? Si leurs parents ne sont pas sensibles, ne connaissent rien aux enjeux du développement de

l'empathie, ou ne s'y intéressent tout simplement pas, la continuité de l'enseignement risque d'être compromise. Bénéficier de cours dans ce domaine à l'école, est-ce suffisant pour développer pleinement les capacités s'y attendant ? Je pense que l'entourage de l'enfant peut peut-être représenter un frein, l'enfant se trouvant dans un entre-deux qu'il va devoir nécessairement gérer : écouter son professeur ou écouter sa famille.

Bien évidemment, toutes les familles ne sont pas aussi réfractaires, néanmoins, il y a de moins en moins d'éducation à la nature. Pourtant, créer un lien avec la nature ne peut se faire qu'en la découvrant, en s'y intéressant. Il faut donner la chance aux enfants de pouvoir s'émerveiller devant elle. Et cela ne peut se faire que lors de balades en famille. Les enfants n'ont-ils pas tendance à copier ce que font les adultes ? Parce que pour un enfant, ce qu'un adulte fait, il faut forcément qu'il fasse de même, car c'est un modèle, c'est l'Adulte. Alors si les adultes s'intéressent à la beauté de la nature et de ses habitants, les enfants n'auront-ils pas envie de reproduire ce comportement, et à leur tour chercher à en découvrir ses secrets ?

V.II.IV. Trop de surfaces minérales à l'école

Le point suivant concerne les écoles. Bien trop nombreuses sont celles qui n'arborent même plus un mètre carré dans leur enceinte. Que ce soit en ville ou à la campagne, les cours de récréation sont trop souvent bétonnées, pour qu'il n'y ait plus d'obstacles pour les enfants sur lesquels ils pourraient malencontreusement trébucher. Les enfants sont donc coupés de la nature, alors que les temps de récréation pourraient être propices aux découvertes et observations. Mais la France prône le risque zéro pour ses enfants, préférant les surfaces planes, faciles d'entretien, dans un environnement aseptisé. Ainsi, quel serait l'intérêt de cet enseignement si une fois sortis de classe, ils ne peuvent pas mettre à profit leurs nouvelles connaissances ? Par exemple, observer les insectes polliniser les fleurs.

V.II.IV. Le profil des futurs participants

L'objectif de cette formation, diffusée par la Maison pour la Science en Alsace, et de la proposer au plus grand nombre de professeurs de la région. Malgré tout, tous ne pourront pas participer. En effet, il faut déjà que les professeurs soient familiers de la MSA, pour qu'ils puissent accéder à leur offre de formation, du moins savoir qu'elle est disponible. Ensuite, parmi les enseignants qui connaissent la MSA, seuls ceux qui sont intéressés par le sujet (avant ou après lecture de sa description) choisiront de s'y inscrire. Enfin, la formation est limitée en nombre de participants, ce qui restreint la proportion de professeurs pouvant être formés. En revanche, je pense

qu'il faut savoir compter sur les professeurs qui participeront à cette formation, pour donner à leurs collègues l'envie de s'y intéresser, et pourquoi pas de participer à une prochaine session.

V.II.I.VI. Ni Ministère, ni Secrétariat d'État

Enfin, le gouvernement français n'a jamais compris en son sein de ministère ou de secrétariat d'état proprement dédié au bien-être animal, cause rattachée au ministère de l'Agriculture. Pourtant, récemment, ce sujet a été très médiatisé, et envisagé lors du remaniement ministériel⁶¹. Mais il n'a pas été retenu par le premier ministre. Cela aurait pu faciliter l'intégration de l'éthique animale dans les programmes scolaires.

V.II.II. Le positif

Il est maintenant temps d'entrevoir ce qui, au sein de notre société, est favorable à la mise en place de la formation.

V.II.II.I. Affection des enfants pour les sujets animaliers

Le plus gros avantage de mon sujet est que ce sont les animaux qui permettent de développer chez les enfants tout ce que j'ai présenté dans ce travail. Parce que les animaux, ils les aiment, ils adorent apprendre des choses sur eux, sont plus facilement ébahis par ce qu'ils sont capables de faire, aiment les toucher, être en contact avec eux... Développer ce genre d'activités a l'avantage de les rendre plus attentifs, et également plus participatifs. C'est donc une chance inouïe de les faire se développer, s'éduquer avec les animaux sans qu'ils voient cela comme une contrainte. De plus, si c'est à l'école que cela se passe, les conditions en classe peuvent être améliorées, tout comme l'attention des élèves, et le message transmis par le professeur sera assimilé comme une vérité pour les enfants. En effet, le professeur est un homme de savoir et les enfants sont habitués depuis leur plus jeune âge à écouter et retenir ce qu'il dit.

V.II.II.II. Renforcement des programmes scolaires

En juin 2019, le Ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse a saisi le Conseil Supérieur des Programmes afin qu'il soumette des modifications dans les programmes scolaires, afin de mettre plus en avant les questions climatiques et environnementales et d'en saisir les enjeux⁶². C'est ainsi qu'après avoir consulté plusieurs personnalités scientifiques, les membres du CSP ont pu proposer

⁶¹ Suite à la demande de démission du premier ministre Édouard Philippe le 3 juillet 2020

⁶² <https://www.education.gouv.fr/renforcement-des-enseignements-relatifs-au-changement-climatique-la-biodiversite-et-au-developpement-5489>

leurs changements à travers le document nommé « Renforcement des enseignements relatifs au changement climatique, à la biodiversité et au développement durable dans les programmes de la scolarité obligatoire ». Celui-ci n'est pas encore en vigueur, mais cela laisse entrevoir une évolution positive pour la considération des animaux et de la biodiversité en général.

En revanche, parmi toutes les propositions, peu sont en rapport de près ou de loin avec l'éthique animale, l'éthologie, ou le bien-être des animaux en tant qu'individus. Mais ce renforcement démontre quand même une volonté de changement des programmes, vers un axe mettant plus en avant le développement durable et la biodiversité.

À noter qu'un amendement demandant l'intégration de cours sur le bien-être animal dans les programmes scolaires des lycées agricoles⁶³, déposé par Loïc Dombreval⁶⁴, a été accepté dans la loi EGalim de 2018⁶⁵, Même si cela ne concerne pas encore les filières générales, ce n'est que décision positive pour l'avenir.

V.II.III. L'enseignement en extérieur

Certaines écoles ont choisi de modifier leurs espaces extérieurs, en y intégrant des espaces verts ou des potagers. Elles ont donc réduit la surface minéralisée qui impactait les possibles interactions entre les enfants et la nature. L'école Jacqueline de Hautepierre en est un exemple, car sa cour de récréation a été « débétonnée ».

De plus, depuis quelques années, des écoles proposent de faire de la nature la nouvelle salle de classe. Les cours sont dispensés le plus souvent possible à l'extérieur, afin que les enfants apprennent par l'expérience. Ce n'est pas encore très répandu en France, mais plus commun en Belgique ou au Québec. En revanche, ce mode d'enseignement n'est pas accessible dans toutes les écoles, car il dépend du bon vouloir de la hiérarchie et des règles établies au sein de l'école. Pour surmonter cet obstacle, j'ai appris, lors de la conférence de Moïna Fauchier-Delavigne⁶⁶ pendant le Festival Enfance et Nature, que certains enseignants, ne pouvant pas modifier la cour de récréation, avaient aménagé un espace de verdure extérieur à leur école, afin de s'y rendre plusieurs fois dans la semaine avec les élèves. Il y a donc de nombreuses solutions pour renforcer les liens des enfants avec la nature, en espérant pouvoir les mettre en place.

⁶³ Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Le bien-être animal enseigné dans les lycées agricoles, <https://agriculture.gouv.fr/le-bien-etre-animal-enseigne-dans-les-lycees-agricoles>

⁶⁴ Loïc Dombreval est député des Alpes-Maritimes, Président du groupe d'étude « Condition Animale » à l'Assemblée Nationale

⁶⁵ Légifrance, *LOI n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous (1)*.

⁶⁶ Moïna Fauchier-Delavigne est journaliste au *Monde*, où elle traite les questions d'éducation.

V.II.IV. Les élections municipales

Le 28 juin 2020, s'est tenu le second tour des élections municipales en France. Lors de la campagne, certains candidats se sont engagés à mettre en avant la sensibilisation à l'éthique animale. Par exemple, certains ont signé « Une ville pour les animaux » (Annexe 10), engagement de campagne rédigé par l'association L214, demandant entre autres, de « soutenir les actions de sensibilisation à l'éthique animale ». De plus, lors de leur campagne électorale, les candidats d'Europe Écologie Les Verts (EELV) (qui ont été élus maires de plusieurs grandes villes comme Strasbourg ou Lyon), ont présenté un texte intitulé : « les 85 propositions pour les animaux »⁶⁷. Parmi ces quatre-vingt-cinq propositions, la numéro dix-sept (« Inscrire l'éducation à l'éthique animale et le respect du vivant dès l'âge de 5 ans comme l'une des priorités du projet éducatif territorial » p.13) et la numéro dix-huit (« Organiser certaines actions éducatives pour les enfants et les adultes visant à développer la sensibilité et une réflexion morale sur nos comportements vis-à-vis des animaux et de la nature » p.13) ont retenu mon attention (Annexe 11). En effet, si elles sont respectées, ces propositions annoncent de possibles changements très positifs.

V.II.VI. Mes embauches

Comme je l'ai déjà expliqué, j'ai travaillé dans un centre de loisir cet été, un petit centre de village. Vu que je n'avais pas d'expérience avec les enfants j'ai, axé mon entretien d'embauche sur ce que je pouvais apporter à la structure : mon travail sur les enfants et les animaux. J'ai donc mis en avant mes connaissances et mes compétences, ce qui a abouti à mon embauche par la directrice qui fut intéressée par ce que je pouvais apporter aux enfants ainsi qu'aux animatrices au sujet de l'éthique animale. J'ai donc pu constater l'intérêt pour ce domaine, au sein même de petits villages et de petites structures d'accueil pour enfants. J'ai pu également les aider à développer le programme de l'année prochaine, qui aura pour thème le respect, avec comme sous thèmes le respect du corps, le respect fille/garçon, le respect de l'environnement. J'ai proposé plusieurs idées impliquant des animaux, par exemple dans le sous thème du respect du corps, introduire le fait qu'un animal aussi détient son propre corps, a ses propres émotions, et qu'il ne faut pas le forcer s'il montre une résistance lorsque l'on veut le toucher ou le porter. Ou encore pour le respect de l'environnement, ils envisageaient la construction d'un composteur. Je leur ai conseillé de ne pas oublier l'importance des animaux décomposeurs, qui le sont bien trop souvent, tels que les lombrics, dans leurs explications pour les enfants.

⁶⁷ 85 propositions pour les animaux, Europe Écologie Les Verts

Conclusion

Ce travail a mis en avant les nombreux avantages liés à la création d'une formation en éthique animale et éthologie, pour les enfants comme pour les animaux, et que même si ces disciplines ne sont pas officiellement inscrites dans les programmes scolaires, leurs finalités étant les mêmes que beaucoup d'objectifs présents, il est possible de les insérer au sein des enseignements à l'école primaire, sans que cela ne devienne hors programme. De plus, dans les manuels, de nombreux sujets sont accessibles à ces disciplines. C'est grâce à ces sujets que j'ai créé les trois grandes activités présentées, sur la Préhistoire, les capacités sensorielles, et l'anthropomorphisme. Ensuite, avec ces activités, j'ai pu plus facilement élaborer des maquettes de formation. L'objectif d'en présenter plusieurs était de pouvoir comparer les modèles afin de déterminer le plus adéquat. Finalement, seule la maquette de trois heures n'a pas retenu mon attention, car les notions abordées ne peuvent pas l'être correctement, et peu d'activités peuvent être testées. Pour finir, j'ai choisi de faire un point sur ce qui a pu influencer sur mon travail pendant ce stage, puis j'ai présenté quelques difficultés sociétales pouvant empêcher la mise en place de la formation ou l'introduction de l'éthique animale à l'école. J'ai aussi pu démontrer que la société avait certains points positifs quant à cette introduction, et qu'il était donc nécessaire de continuer ce travail et de le mettre en avant, de montrer son importance. C'est pour cela que cette formation va être présentée lors du Forum transfrontalier "100 projets pour la planète...De la maternelle à l'université", au lycée franco-allemand de Fribourg en Allemagne le 25 septembre 2020. De plus, les différentes activités seront disponibles sur le site Internet de l'association Éducation éthique animale, Marie-Laure Laprade m'en ayant fait la proposition. Pour finir, je pense que la plus grande mesure qui pourrait être prise, en conformité avec ce travail, serait l'instauration enfin officielle de l'éthique animale et de l'éthologie dans les programmes scolaires. Tous les professeurs pourraient enfin suivre une formation et inculquer à leurs élèves les bienfaits de cette discipline.

***E**t soudain tout changea. L'être humain comprit enfin qu'il n'était pas seul, mais faisait partie d'une grande famille, celle des animaux. Il apprit à se respecter et respecter autrui, décida de rendre des territoires à la nature pour que le plus grand nombre d'espèces en bénéficie, mit en place une éducation à l'éthique animale et l'éthologie pour en apprendre plus sur les autres animaux, qu'il avait enfin envie de découvrir. Quant au taux de violences, il se mit à diminuer drastiquement. La société humaine semblait enfin épanouie.*

Cela sera-t-il encore le scénario d'un film de science-fiction ? Seul l'avenir nous le dira.

BIBLIOGRAPHIE

Ascione, F. R. (1993). Children who are cruel to animals: a review of research and implications for developmental psychology. *Anthrozoos*, 6, 226-247

Ascione, F. R. (1997). Humane education research: Evaluating efforts to encourage children's kindness and caring toward animals. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, Vol 123(1), Feb, 1997. 57-77.

Ascione, F. R., & Arkow, P. (1999), Child abuse, domestic violence, and animal abuse: Linking the circles of compassion for prevention and intervention, *Purdue University Press*, Indiana

Bandura, A. (1977). Social learning theory. *Englewood Cliffs*, NJ: Prentice Hall.

Benyus, J., M. (2011). Biomimétisme: Quand la nature inspire des innovations durables. Paris, Éditions Rue de l'échiquier.

Cloutier, S. (2019) La question animale : lectures croisées entre Derrida et l'éthique du care. *Implications Philosophiques*

Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2014). Empathy: A Review of the Concept. *Emotion Review* 8 (2): 144-153.

Deblais, A., Barois, T., Guérin, T., Delville, P-H., Vaudaine, R., et al.. (2018). Boundaries Control Collective Dynamics of Inertial Self-Propelled Robots. *Physical Review Letters, American Physical Society*, 120 (18), pp.188002 (1-5). 10.1103/PhysRevLett.120.188002 . hal-01792275

Eisenberg, N., & Strayer, J. (1987). Critical issues in the study of empathy. In N. Eisenberg & J. Strayer (Eds.), *Empathy and its development* 3-13. Cambridge: Cambridge University Press.

Flynn, C.P. (1999). Animal abuse in childhood and later support for interpersonal violence in families. *Society and Animals*, 7, 161-172.

Hall, G. S. (1904). *Adolescence* (Vol. 2). New York: D. Appleton & Co.

Hamington, M. (2008). Learning Ethics From Our Relationships with Animals: Moral Imagination, *International Journal of Applied Philosophy*, Vol. 22, Number 2, 177-188.

Hanson, R. A., & Mullis, R. L. (1985). Age and gender differences in empathy and moral reasoning among adolescents. *Child Study Journal*, 15(3), 181-188.

Hastings, P.D., Zahn-Waxler, C., Robinson, J., Usher, B., & Bridges, D. (2000). The development of concern for others in children with behaviour problems. *Developmental Psychology*, 36, 531-546.

Jeangène, Vilmer, J-B. (2011). *L'éthique animale*. Paris. Presses Universitaires de France

Le Fourn, J. & Francequin, G. (2007). L'enfant et l'animal. *Enfances & Psy*, 35(2), 6-7. doi:10.3917/ep.035.0006.

Levitt, L., Hoffer, T. A., & Loper, A. B. (2016). Criminal histories of a subsample of animal cruelty offenders. *Aggression and Violent Behavior*, 30, 48–58.

Marcelli, D. (2017). Introduction. *L'école des parents*, sup. au 623(5), 7-9. doi:10.3917/epar.s623.0007.

Marchal, C. (2019). *Évolution de la considération animale dans les manuels scolaires scientifiques des écoles élémentaires, des années 1900 à nos jours*, Rapport de stage Master1 Éthique Animale

McDonald, S. E., Graham-Bermann, S. A., Maternick, A., Ascione, F. R., & Williams, J. H. (2016). Patterns of adjustment among children exposed to intimate partner violence: A person-centered approach. *Journal of Child and Adolescent Trauma*, 9(2), 137–152.

Melson, G. (2002). *Les animaux dans la vie des enfants*. Paris, Payot & Rivages, préface de Boris Cyrulnik (1^{re} éd. : Cambridge, Harvard University Press).

Miralles, A., Raymond, M. & Lecointre, G. (2019). Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time. *Sci Rep* 9, 19555. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56006-9>

Montagner, H., sous la dir. de (1995). *L'enfant, l'animal et l'école*. Paris, Bayard Éditions

Montagner, H. (2002). *L'enfant et l'animal, les émotions qui libèrent l'intelligence*. Paris. Éditions Odile Jacob.

Myers, G. (2007). *The Significance of Children and Animals: Social Development and Our Connections to Other Species*, 2nd edn. West Lafayette, IN: Purdue University Press.

Nakagaki, T., Kobayashi, R., Nishiura, Y., & Ueda, T. (2004). Obtaining multiple separate food sources: behavioural intelligence in the *Physarum plasmodium*. *Proc. R. Soc. Lond. B* (2004) 271, 2305–2310 doi:10.1098/rspb.2004.2856

Newberry, M. (2017). Pets in danger: Exploring the link between domestic violence and animal abuse. *Aggression and Violent Behaviour*, 34, 273-281

Pfattheicher, S., Sassenrath, C., & Schindler, S. (2015). Feelings for the Suffering of Others and the Environment: Compassion Fosters Proenvironmental Tendencies. *Environment and Behavior* 48(7): 929– 45.

Servais, V. (2017). Une communication intime et subtile. *L'école des parents*, sup. au 623(5), 77-87. doi:10.3917/epar.s623.0077.

Sueur, C. & Pelé, M. (2018). Lien entre violence domestique et violence sur animaux. *Revue LFDA, Droit Animal, Éthique & Science*. 96. p.11

Thompson, K. L. & Gullone, E. (2003). Promotion of Empathy and Prosocial Behaviour in Children Through Humane Education. *Australian Psychologist*, 38: 175-182. doi:10.1080/00050060310001707187

Tipper, B. (2011). 'A dog who I know quite well': everyday relationships between children and animals. *Children's Geographies*, 15:1, 86-89.

Uexküll, J. von. (1965). *Mondes animaux et monde humain, suivi de la Théorie de la signification*. Paris, Éditions Denoël

Vogel, D., & Dussutour A. (2016). Direct transfer of learned behaviour via cell fusion in non-neural organisms *Proc. R. Soc. B.* **283**20162382. <http://doi.org/10.1098/rspb.2016.2382>

Young, A., Khalil, K. A. & Wharton, J. (2018), Empathy for Animals: A Review of the Existing Literature. *Curator*, 61: 327-343. doi:10.1111/cura.12257

Zahn-Waxler, C., & Radke-Yarrow, M. (1990). The origins of empathic concern. *Motivation and Emotion*, 14, 107-130.

MANUELS SCOLAIRES

Histoire Géographie EMC, CM1, Cycle 3. (2018). Paris. Hatier.

Histoire Géographie, Histoire des Arts, EMC, Cycle 3 CM2. (2017). Paris. Belin.

Histoire Géographie, Histoire des Arts, CE2. (2015). Citadelle. Paris. Hachette Livre.

Questionner le Monde, CP-CE1, Cycle 2, Spécimen enseignant. (2018). Paris. Éditions Magnard.

Questionner le Monde, Cycle 2 CP-CE1-CE2. (2018). Paris. Éditions Nathan.

Questionner le Monde, CE2 Cycle 2. (2017). Paris. Hatier.

Sciences expérimentales et Technologie, CM1-CM2, Tout le programme en 48 enquêtes, Spécimen enseignant. (2015). Paris. Éditions Magnard.

Sciences et Technologie, CM Cycle 3. (2018). Vanves. Hachette Livre.

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Fiche activité élève « Préhistoire »

Annexe 1bis : Fiche activité professeur « Préhistoire »

Annexe 2 : Jeu des sept familles animales

Annexe 3 : Fiche activité élève « À la découverte des cinq sens »

Annexe 3bis : Fiche activité professeur « À la découverte des cinq sens »

Annexe 4 : Fiche activité élève « Anthropomorphisme »

Annexe 4bis : Fiche activité professeur « Anthropomorphisme »

Annexe 5 : Fiche activité « Degrés de socialité »

Annexe 6 : Maquette de la Formation de 3h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Annexe 7 : Maquette de la Formation de 6h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Annexe 8 : Maquette de la Formation de 9h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Annexe 9 : Maquette de la Formation en deux temps _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Annexe 10 : Une ville pour les animaux

Annexe 11 : 85 propositions pour les animaux, p.13



La Préhistoire

Activité N°1 _ La création et l'utilisation d'outils _ Histoire

L'outil

1. D'après toi, qu'est-ce qu'un outil ? Donne des exemples.

2. Pourquoi l'homme a-t-il eu besoin de créer des outils ?

3. Avec la définition, as-tu de nouveaux exemples d'outils qui te viennent en tête ?

Les animaux et les outils

1. As-tu une idée d'un animal qui pourrait créer un outil ? Lequel ?

2. Pourquoi en aurait-il besoin ?



Vidéo 1 : Le chimpanzé et la noix

1. D'après la définition d'un outil, ce chimpanzé en a-t-il utilisé un ?
Précise ta réponse.

2. Dans quel but a-t-il utilisé cet outil ?

3. Quels sont les deux éléments que ce chimpanzé utilise pour casser sa noix ?

Vidéo 2 : Le corbeau

1. Et dans cette vidéo, est-ce un outil que le corbeau utilise ?

2. Dans quel but a-t-il créé cet outil ?

3. Pensaistu que les corbeaux étaient capables de créer des outils ?
Pourquoi ?



Activité N°2 _ Les peintures rupestres _ Histoire de L'art, Arts plastiques

1. Observe des peintures élaborées il y a des milliers d'années. À ton avis, quels outils les hommes préhistoriques utilisaient-ils pour peindre sur les parois des grottes ?

2. Quelles sont les couleurs que tu peux observer ?

3. D'où provenaient ces couleurs ?



4. Maintenant, à la manière d'un homme préhistorique, reproduis une peinture rupestre mais avec les animaux de ton entourage. Imagine toi vivant dans une grotte en 2020, quels sont ceux que tu voudrais représenter ? Observe bien les modèles que tu as à ta disposition.

A large, empty rectangular box with a black border, occupying most of the page below the text. It is intended for the student to draw a prehistoric cave painting of modern animals.



Activité N°3 _ L'évolution _ SVT

1. Si tu compares les peintures des hommes préhistoriques et celle que tu as fait en art plastique, as-tu apporté certains changements concernant les animaux ? Pourquoi as-tu du faire ces changements ?

2. Connais-tu d'autres animaux qui ne sont plus présents sur notre planète mais qui ne sont pas sur ces peintures ? Lesquels ?

3. Sais-tu pourquoi ces animaux ne sont plus présents ?



1. Aujourd'hui, est-ce que certaines espèces disparaissent toujours ? En connais-tu ?

2. D'après toi, pourquoi des espèces continuent de disparaître même s'il n'y a pas eu de nouvelle extinction ?

3. Que pourrait-il se passer sur la planète si les espèces continuaient à disparaître ?



Activité N°4 _ Nomades et Sédentaires _ Géographie

L'homme Nomade

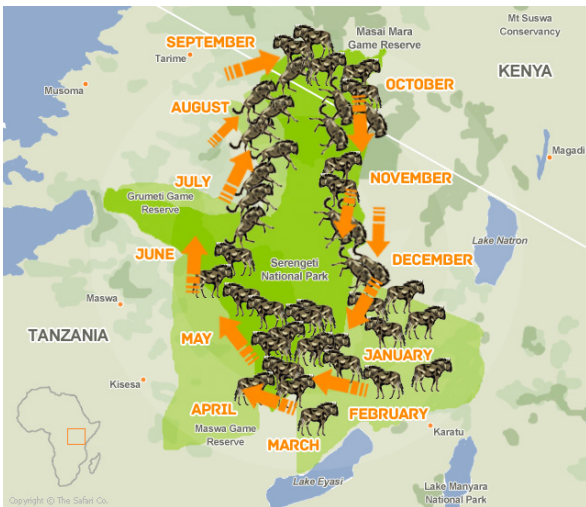
1. Les hommes préhistoriques avaient-ils une maison comme toi ?

2. Pourquoi ne pouvaient-ils pas rester toujours au même endroit ?

3. Connais-tu des animaux qui eux aussi se déplacent au cours de l'année ? Lesquels ?



Vidéo 1 : La migration des gnous



1. Où peux-tu trouver ces animaux à l'état sauvage ?

2. De quelle manière voyagent-ils ?

3. À ton avis, pourquoi doivent-ils faire ce long voyage ?

Vidéo 2 : La migration des grues cendrées



1. As-tu déjà vu ces oiseaux près de chez toi ? À quelle saison ?

2. De quelle manière se déplacent les grues durant leur migration ?

3. Pourquoi ces grues doivent-elles effectuer une migration chaque année ?



L'homme Sédentaire

1. Reprends les peintures rupestres dont tu t'es inspiré. D'après toi, pourquoi les hommes préhistoriques peignaient-ils toujours des animaux autour d'eux ?

2. Que pourrais-tu dire au sujet de leur relation avec ces animaux ?

1. Sais-tu qui est l'ancêtre du chien ?

2. D'après toi comment l'homme a-t-il réussi à l'appivoiser ?

3. Connais-tu d'autres animaux que l'homme a domestiqués et qui le sont encore aujourd'hui ?



1. Sais-tu pourquoi l'homme a arrêté ses grands déplacements ?

2. Pouvait-il encore se nourrir et se réchauffer s'il restait au même endroit ? Pourquoi ?



1. Les chiens, les vaches et les moutons ne sont pas les seuls animaux à avoir été domestiqués par l'homme. D'après toi, est-ce qu'un dromadaire peut être domestiqué ?

2. Sais-tu où vit le dromadaire ?



3. Et un renne, peut-il être domestiqué ?

4. Sais-tu où vit le renne ?



Activité N°5 _ Et si tu étais un homme préhistorique ? _ Français

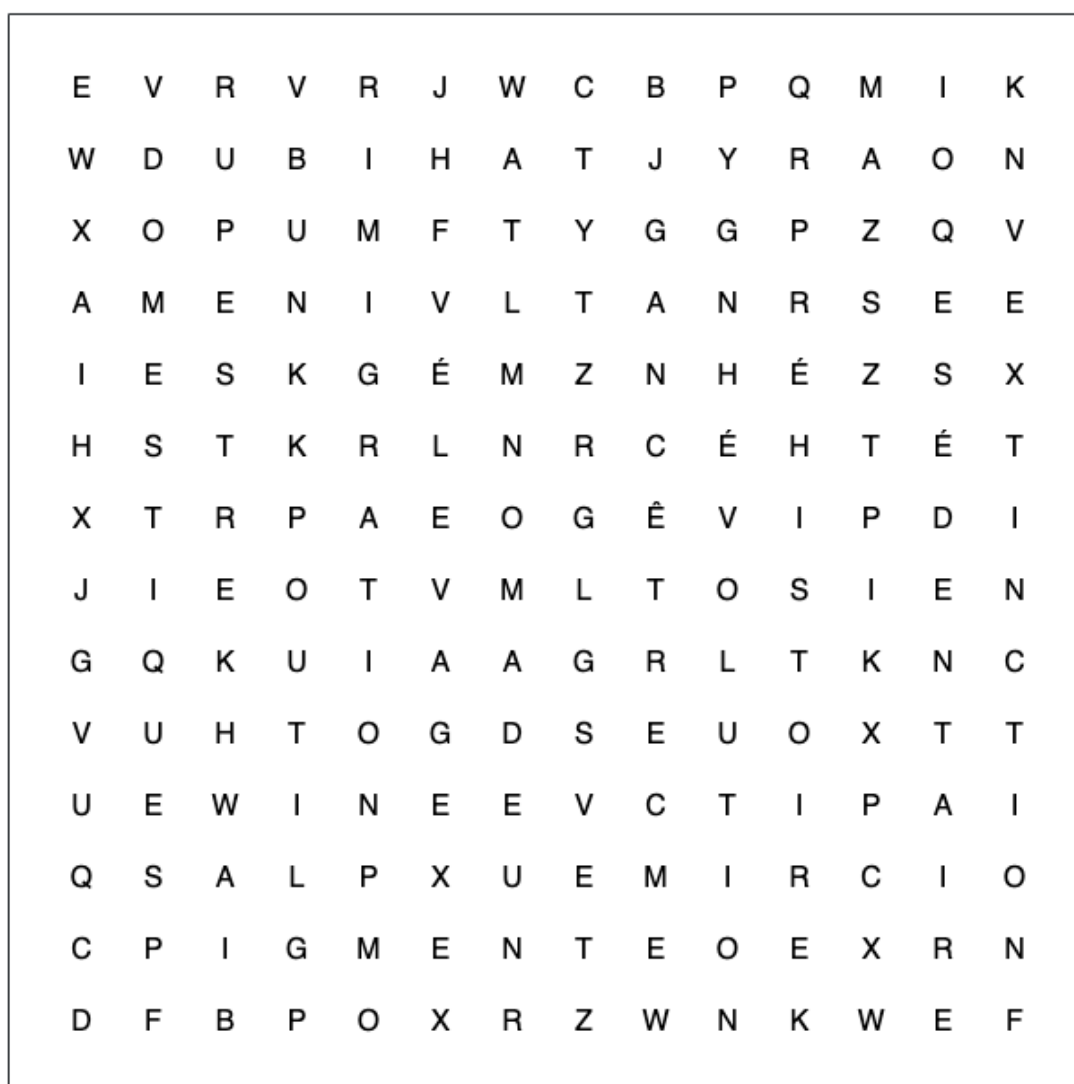
Et si tu étais né il y a 17 000 ans, au coeur de La Dordogne et que tu vivais dans une grotte avec ta famille ? Raconte comment se déroulerait une de tes journées, les activités que tu mènerais, ce que tu mangerais... Repense à tous les exercices que tu as fait jusqu'à maintenant pour raconter ton histoire.

Écris ton histoire en utilisant ...



Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

La Préhistoire



www.educol.net

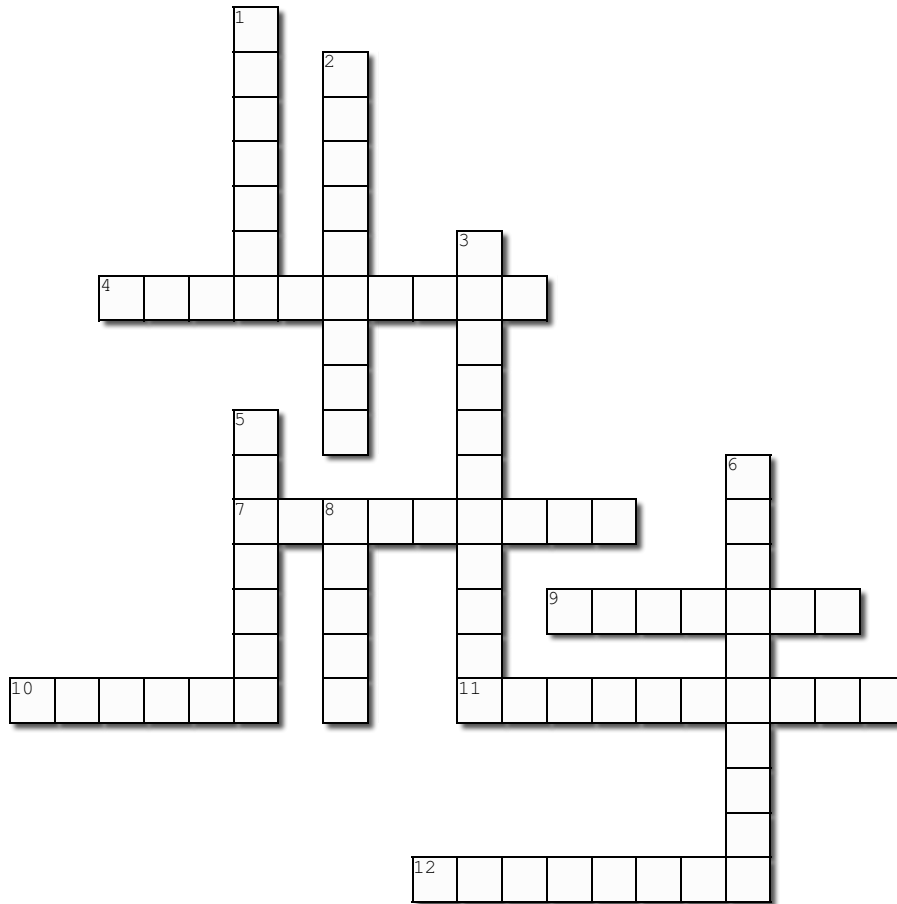
Ancêtre	Domestique
Extinction	Migration
Nomade	Outil
Pigment	Préhistoire
Rupestre	Sédentaire
Élevage	Évolution



Prénom : _____

La Préhistoire

Complète ce mots croisés à l'aide des indices correspondant au vocabulaire vu pendant les activités sur la préhistoire



Created using the Crossword Maker on TheTeachersCorner.net

Horizontal

4. Se dit d'un groupe d'individus qui habite toute l'année au même endroit
7. Transformation du monde vivant au cours du temps
9. Matière colorée utilisée pour peindre
10. Se dit d'un groupe d'individus qui change de lieu de vie au cours de l'année
11. Évènement qui a conduit à la disparition d'une grande majorité d'espèces
12. Se dit de la forme d'art des hommes préhistoriques

Vertical

1. Ascendant d'un individu ou d'une espèce
2. Déplacement d'individus sur une longue distance, plusieurs fois dans l'année
3. Période précédant l'histoire
5. Activité visant à sélectionner et reproduire des animaux pour pouvoir les utiliser
6. Animal que l'homme a sélectionné, qui n'est plus sauvage
8. Objet détaché de son substrat utilisé dans un but de modifier quelque chose



La Préhistoire (Fiche professeur)

Le sujet des animaux dans la préhistoire est très riche et peut être envisagé dans plusieurs disciplines. Ces activités permettent de développer les études de documents, l'observation, les recherches personnelles, les créations artistiques, les réflexions sur le monde qui nous entoure ou encore invitent aux débats.

Activité N°1 _ La création et l'utilisation d'outils _ Histoire

Objectif : découvrir la notion d'outil

Phase de questionnement oral :

Pourquoi avons-nous commencé à créer des outils ?

Parce que nous avons découvert les limites du corps humain, et qu'il était nécessaire d'élaborer des systèmes pour pouvoir nous développer, nous protéger, nous aider dans la recherche alimentaire...

Ne serait-ce pas la même chose pour les autres animaux ? Car eux aussi sont capables de créer des outils avec un objectif similaire.

L'outil

1. D'après toi, qu'est-ce qu'un outil ? Donne des exemples.

2. Pourquoi l'homme a-t-il eu besoin de créer des outils ?

Voici la définition : (elle peut être cherchée dans différents dictionnaires et discuter avant d'en donner la définition en-dessous)

- L'objet doit être détaché de son substrat et se trouver à l'extérieur du corps de celui qui l'utilise. En d'autres termes, il ne doit être relié à rien et ne pas faire partie du corps de la personne qui l'utilise (la main n'est pas un outil par exemple).
- L'utilisateur doit tenir ou porter l'outil au moment de l'utiliser ou juste avant et doit l'orienter correctement par rapport au but. Il doit donc pouvoir être pris en main et son orientation peut être modifiée.
- La mise en œuvre d'un outil doit comporter un changement dans la forme, dans la position ou dans la condition d'un autre objet, d'un autre organisme ou de l'utilisateur lui-même. Autrement dit, lorsque l'on utilise un outil, il faut que cela soit pour modifier autre chose.



3. Avec la définition, as-tu de nouveaux exemples d'outils qui te viennent en tête ?

Les animaux et les outils

1. As-tu une idée d'un animal qui pourrait créer un outil ? Lequel ?

2. Pourquoi en aurait-il besoin ?

Il est recommandé de faire des pauses dans les vidéos, afin de questionner les enfants sur ce qu'il peut se passer, puis de leur montrer le résultat.

Vidéo 1 : Le chimpanzé et la noix (<https://www.youtube.com/watch?v=bDcZiPuhVQw>)

1. D'après la définition d'un outil, ce chimpanzé en a-t-il utilisé un ? Précise ta réponse.

Oui, il sélectionne des objets qui ne font pas partie de son corps, qu'il peut prendre dans sa main et qu'il peut orienter vers une cible qu'il souhaite modifier

2. Dans quel but a-t-il créé cet outil ?

Pour casser la noix parce qu'il n'y arrivait pas par sa simple force

3. Quels sont les deux éléments que ce chimpanzé utilise pour casser sa noix ?

Une grosse pierre plate (enclume) et une pierre plus fine (marteau)

Comparaison avec l'homme.



Vidéo 2 : Le corbeau (<https://www.youtube.com/watch?v=3RCcVJvZF0I>)

1. Et dans cette vidéo, est-ce un outil que le corbeau utilise ?

Oui, toutes les caractéristiques que l'outil sont remplies

2. Dans quel but a-t-il créé cet outil ?

Il n'arrive pas à attraper les vers qui sont trop profondément cachés dans les branches, son bec est trop court, alors il sélectionne une brindille qu'il va insérer dans le trou pour pouvoir sortir le ver et le manger

3. Pensaient-tu que les corbeaux étaient capables de créer des outils ? Pourquoi ?

Certains animaux sont donc aussi capables de créer des outils. De la même manière que l'homme, lorsqu'un animal est dans une situation inaccessible, il va essayer de trouver un moyen d'atteindre son but. Ainsi, lorsque les dents des primates ne sont pas assez efficaces pour briser la coquille d'une noix, certaines espèces sont capables de concevoir un marteau, et de déposer leur noix sur une enclume, comme nous pourrions le faire. Ils sont aussi capables d'adapter leur marteau en fonction de la taille de la nourriture.

Il en est de même pour les corbeaux, qui vont prélever dans la nature une tige, puis l'insérer dans un tronc d'arbre afin de « pêcher » une larve bien cachée à l'intérieur. Lorsque la tige ne leur convient pas, ils peuvent la modifier, la courber, la rapetisser, afin qu'elle devienne la canne à pêche parfaite.

Exemple d'activité manuelle : confectionner un outil comme un homme préhistorique



Activité N°2 _ Les peintures rupestres _ Histoire de l'art, Arts plastiques

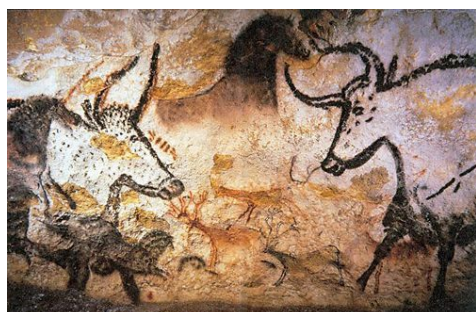
Objectif : découvrir l'art rupestre et son contexte

Les modes de vie des hommes préhistoriques sont parfois difficiles à assimiler pour des enfants qui ont grandi dans un monde de technologies et d'industries. À notre époque, tout est accessible, développé, nous avons du choix et une facilité à y accéder.

Ainsi, comparer avec des dessins notre mode de vie à celui des hommes préhistoriques permettra aux élèves de mieux visualiser les différents changements et évolutions qui ont permis d'élaborer nos sociétés actuelles.

Les vestiges de la préhistoire sont nombreux. Les hommes préhistoriques nous ont laissé de nombreux artefacts qui nous ont permis de mieux comprendre les conditions de vie qui étaient les leurs. Parmi ces souvenirs d'un ancien temps, nous pouvons observer les nombreuses peintures rupestres présentes majoritairement dans des grottes (car mieux conservées), comme à la grotte Chauvet en Ardèche (peintures datées d'environ 30 000 ans) ou encore la grotte de Lascaux en Dordogne (datées d'environ 17 000 ans).

Que pouvons-nous trouver sur ces parois rocheuses ? Des dessins représentant des hommes, des femmes, mais pas que. On y trouve aussi de nombreux animaux, qui peuplaient les alentours des lieux d'habitation des hommes préhistoriques. Pourquoi ont-ils choisi de les représenter ? Que nous apprennent ces peintures sur la relation qui liait l'homme avec les autres animaux ?



Exemples de peintures présentes dans la grotte de Lascaux (gauche) et Chauvet (centre et droite). Les aurochs se sont éteints, ils sont les ancêtres de nos vaches actuelles, les lionnes ne sont plus présentes sur notre continent et les ours ne sont plus que 50 dans notre pays.

Il est aussi possible de demander aux enfants de chercher eux-mêmes des peintures, sur internet ou dans des livres documentaires.

1. Observe des peintures élaborées il y a des milliers d'années. À ton avis, quels outils les hommes préhistoriques utilisaient-ils pour peindre sur les parois des grottes ?



2. Quelles sont les couleurs que tu peux observer ?

3. D'où provenaient ces couleurs ?

Activité manuelle : préparer les pigments nécessaires à l'élaboration d'une peinture rupestre avec des éléments naturels, pour pouvoir ensuite les utiliser en 4.

4. Maintenant, à la manière d'un homme préhistorique, reproduis une peinture rupestre mais avec les animaux de ton entourage. Imagine toi vivant dans une grotte en 2020, quels sont ceux que tu voudrais représenter ? (Utilise les pigments que tu as créés et) observes bien les modèles que tu as à ta disposition.

Les différents dessins peuvent ensuite être affichés telle une fresque, qui pourraient être mises en comparaison avec une fresque de peintures rupestres originales.

Variante : Cette activité peut aussi être réalisée à l'aide de craies sur les murs dans la cour de récréation.



Activité N°3 _ L'évolution _ SVT

Objectif : comprendre la disparition et la naissance d'espèces

Cette troisième activité est en lien direct avec les arts plastiques. En effet, comparer les espèces animales que les enfants ont choisi de dessiner avec celles présentes sur les peintures découvertes, mettra en avant les extinctions qui se sont succédées, mais aussi le développement de nouvelles espèces. Les élèves vont pouvoir observer leur évolution, mais aussi la disparition de certaines, que ce soit de manière naturelle ou en lien direct ou indirect avec la présence humaine.

1. Si tu compares les peintures des hommes préhistoriques et celle que tu as faite en arts plastiques, as-tu apporté certains changements concernant les animaux ? Pourquoi as-tu du faire ces changements ?

Oui, ce ne sont plus les mêmes animaux qui nous entourent

2. Connais-tu d'autres animaux qui ne sont plus présents sur notre planète mais qui ne sont pas sur ces peintures ? Lesquels ?

Dinosaures, mammouths, smilodon (tigre à dents de sabre)...

3. Sais-tu pourquoi ces animaux ne sont plus présents ?

Il y a eu des grandes extinctions, les espèces ont évolué, ont disparu naturellement

La planète Terre a beaucoup évolué au fil du temps. Sais-tu que son âge est estimé à 4,55 milliards d'années ? Elle s'est donc modifiée petit à petit, et a pu être le théâtre de cinq grandes périodes appelées extinctions. Ces extinctions ont permis à la planète de procéder à de nombreux changements. C'est un peu comme lorsque tu joues à un jeu, et que tu décides de recommencer depuis le début. Sauf qu'ici, à chaque extinction, des espèces ont survécu. Le plus souvent c'étaient les plus petites qui ont pu se développer car elles n'avaient plus de prédateurs (qui étaient trop gros pour survivre). Elles sont, à leur tour, devenues les plus grosses espèces, et ainsi de suite, jusqu'à la cinquième extinction, qui a vu naître l'espèce Homo, dont tu fais partie.



1. Aujourd'hui, est-ce que certaines espèces disparaissent toujours ? En connais-tu ?

2. D'après toi, pourquoi des espèces continuent de disparaître même s'il n'y a pas eu de nouvelle extinction ?

3. Que pourrait-il se passer sur la planète si les espèces continuaient à disparaître ?

Les actions de l'être humain sur la nature peuvent très grandement impacter les autres êtres qui y vivent. Les élevages intensifs, les usines, le braconnage, les déforestations, la destruction de l'habitat par l'urbanisation et l'artificialisation des sols, toutes ces activités polluent ou détruisent des espèces ou des écosystèmes.

Voici le [site internet](#) de l'UICN, qui permet de montrer aux élèves toutes les espèces en danger, menacées d'extinction ou déjà éteintes. Il est important de préciser qu'il ne faut pas protéger simplement les espèces menacées mais aussi les autres afin d'éviter que la liste ne se rallonge.

Les enfants peuvent chercher les différentes causes de la mise en danger des espèces en lien avec les activités humaines et établir une liste d'animaux (selon UICN) et les menaces concrètes qui pèsent sur eux.

Pour compléter cette activité, un jeu des 7 familles est à retrouver en Annexe 1

Après avoir pris connaissance des différentes familles proposées dans le jeu, les enfants peuvent utiliser les cartes pour former un arbre phylogénétique. Ainsi, ils se rendront compte que certaines espèces, bien que très différentes de par leur morphologie, sont finalement beaucoup plus proches d'un point de vue phylogénétique.



Activité N°4 _ Nomades et Sédentaires _ Géographie

Objectif : Comprendre le processus de domestication

Dans notre société actuelle, les animaux sont généralement divisés en deux grands groupes : les animaux domestiques et les animaux sauvages. L'homme a en effet sélectionné certaines espèces, les a domestiquées pour plusieurs raisons. C'est ainsi qu'il est passé d'un mode de vie nomade à un mode de vie sédentaire. Nous verrons ici certains exemples qui permettront aux élèves de comprendre le processus de domestication. Nous verrons aussi que la domestication peut être différente selon les cultures, et qu'elle n'est peut-être pas adaptée à toutes les espèces d'animaux.

L'homme Nomade

1. Les hommes préhistoriques avaient-ils une maison comme toi ?

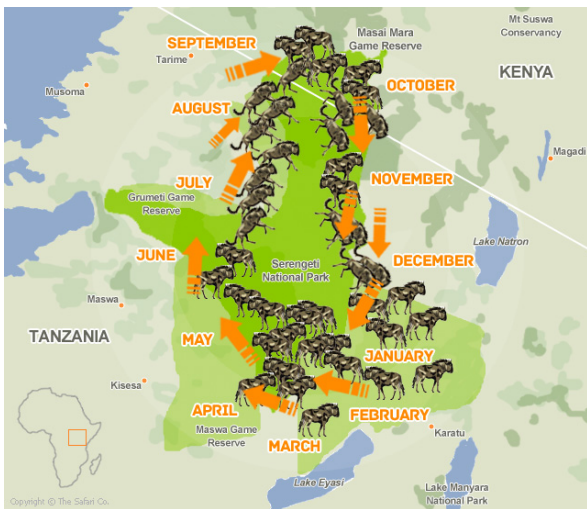
2. Pourquoi ne pouvaient-ils pas rester toujours au même endroit ?

S'ils ne changeaient pas de lieu de vie, les ressources alimentaires les entourant disparaissaient et ils n'avaient plus rien à manger. Si l'homme chasse trop à un endroit, les animaux ou les plantes n'ont plus le temps de se reproduire et de se développer et les espèces peuvent disparaître. Ils devaient donc de temps en temps se déplacer pour accéder à de nouvelles ressources. L'homme préhistorique était aussi appelé le « chasseur-cueilleur ».

3. Connais-tu des animaux qui eux aussi se déplacent au cours de l'année ? Lesquels ?



Vidéo 1 : La migration des gnous (<https://www.youtube.com/watch?v=XwrgigOVMo8>)



1. Où peux-tu trouver ces animaux à l'état sauvage ?

2. De quelle manière voyagent-ils ?

3. À ton avis, pourquoi doivent-ils faire ce long voyage ?

Vidéo 2 : La migration des grues cendrées (<https://www.youtube.com/watch?v=V51eTom3X2M>)



1. As-tu déjà vu ces oiseaux près de chez toi ?
À quelle saison ?

2. De quelle manière se déplacent les grues durant leur migration ?

3. Pourquoi ces grues doivent-elles effectuer une migration chaque année ?



Ainsi, comme les hommes préhistoriques et certains peuples nomades qui existent toujours aujourd'hui, certains animaux ont besoin de se déplacer au cours de l'année. Ces migrations sont très souvent liées aux saisons. En effet, lorsque l'été approche en Tanzanie, les gnous se déplacent pour ne pas subir de trop grandes chaleurs. La savane perd sa verdure et les plans d'eau s'assèchent, il leur faut donc atteindre des paysages encore remplis de végétation pour pouvoir se rassasier. Quand l'hiver arrive, les grues quant à elles se dirigent vers les pays chauds. La nourriture étant très difficile à trouver en cette saison froide, elles vont dans des pays où elles peuvent en trouver plus facilement. Initialement, les grues cendrées se rendaient jusqu'en Afrique du Nord lors de leurs voyages. Cependant, depuis plusieurs années, on observe qu'elles s'installent en France. Ce changement est dû au réchauffement climatique, qui a modifié le climat de notre pays.

L'homme Sédentaire

1. Reprends les peintures rupestres dont tu t'es inspiré. D'après toi, pourquoi les hommes préhistoriques peignaient-ils toujours des animaux autour d'eux ?

2. Que pourrais-tu dire au sujet de leur relation avec ces animaux ?

Les hommes préhistoriques avaient besoin des animaux pour plusieurs raisons. Tout d'abord pour se nourrir. Ils allaient donc chasser et pêcher, et pour cela avaient inventé des outils comme des lances. Ensuite, ils en avaient besoin pour se réchauffer, la peau des animaux qu'ils chassaient leur servait d'habit, de couverture.

Progressivement, les hommes préhistoriques ont tissé une relation avec certaines espèces, plus dociles que d'autres.

1. Sais-tu qui est l'ancêtre du chien ?



2. D'après toi comment l'homme a-t-il réussi à l'appivoiser ?

3. Connais-tu d'autres animaux que l'homme a domestiqués et qui le sont encore aujourd'hui ?

Les hommes ont découvert que certaines espèces animales étaient plus faciles à apprivoiser que d'autres. Ce sont par exemples les bovins avec les aurochs (ancêtres de nos vaches), ou les ovins avec les moutons. Ils les ont donc sélectionnées et gardées près d'eux. Ces animaux pouvaient leur apporter de la viande, du lait, des habits (la laine et le cuir) ou encore des outils (grâce à leurs cornes). Pour ce qui est du loup, cet animal a été attiré par la nourriture que l'homme possédait. Il se délectait des restes de carcasses laissées par l'homme, puis s'est progressivement rapproché de lui et en a fait son allié. Au fil de l'évolution, le croisement de plusieurs espèces et les modifications génétiques ont permis de faire apparaître les races de chiens que nous connaissons aujourd'hui.

De nos jours, la grande majorité des hommes ne mènent plus ce mode de vie nomade mais vivent dans des villes ou des campagnes.

1. Sais-tu pourquoi l'homme a arrêté ses grands déplacements ?

2. Pouvait-il encore se nourrir et se réchauffer s'il restait au même endroit ? Pourquoi ?



Avec le début de l'élevage, l'homme a considérablement réduit son activité de chasse, et n'avait donc plus besoin de se déplacer sur des longues distances pour pouvoir trouver à manger. Il s'est aussi mis à cultiver des plantes près de sa maison, qu'il a sélectionnées parmi celles qu'il trouvait lors de ses cueillettes. Peu à peu, les différentes familles se regroupèrent pour s'occuper des animaux et des cultures ensemble, créant ainsi des petits villages. L'homme qui était autrefois nomade, venait de devenir sédentaire, et c'est ainsi que nous sommes passés de la Préhistoire à l'Histoire.



1. Les chiens, les vaches et les moutons ne sont pas les seuls animaux à avoir été domestiqués par l'homme. D'après toi, est-ce qu'un dromadaire peut être domestiqué ?

2. Sais-tu où vit le dromadaire ?



3. Et un renne, peut-il être domestiqué ?

4. Sais-tu où vit le renne ?



Dans le Sahara, les bédouins ont apprivoisé des dromadaires pour les accompagner dans le désert. Ces animaux peuvent vivre très longtemps sous de fortes chaleurs sans s'abreuver car ils ont des réserves d'eau et de graisse dans leur bosse. Dans le nord de la Norvège, les lapons (vivant en Laponie) ont quant à eux domestiqué les rennes. Ces animaux étant adaptés à la vie par temps très froid sont élevés en troupeaux, donnent de la viande, du lait et tractent des traîneaux.

Suivant l'endroit où l'on se trouve dans le monde, les espèces animales sont très différentes. Les hommes ayant compris qu'elles leur seraient très utiles, ont sélectionné celles qui correspondaient le plus à leurs besoins. Ainsi, chaque peuple élève des animaux qui peuvent être très différents, avec une nécessité qui lui est propre, ils ont simplement des cultures différentes des nôtres.

Proposition de débat en deux temps pour terminer cette activité :

On peut voir dans certains pays des espèces comme des singes, des tigres, des serpents ou encore des perroquets vivre dans les maisons comme animaux de compagnie, loin de leur habitat naturel.

Sans recherche préalable :

- Que penses-tu de cette situation ? Trouves-tu cela normal ?
- Comment les détenteurs de ces animaux se les sont procurés ?
- Pourquoi d'après toi ces animaux sont capturés ?
- Crois-tu qu'il faille domestiquer/apprivoiser toutes les espèces animales ?
- Que se passerait-il si c'était le cas ?

Après recherches portant sur les comportements de ces animaux dans leur milieu naturel (vidéos reportages montrant le milieu de vie et quelques éléments d'éthologie de ces animaux), sur la manière de capturer ces animaux (braconnage, transport, commerce illégal), sur le classement de certaines espèces dans la liste de l'IUCN...

Reprendre tout ou partie des questions précédentes avec ces nouvelles connaissances :

- Où trouve-t-on encore des animaux sauvages captifs et/ou dressés ?
- Quelles sont les espèces sauvages captives et dressées qu'on y rencontre ?
- Pour quelles raisons ces animaux y sont exploités ?
- Que penses-tu de la captivité de ces animaux pour notre seul plaisir ?



Activité N°5 _ Et si tu étais un homme préhistorique ? _ Français

Bilan_ Et si tu étais né il y a 17 000 ans, au coeur de la Dordogne et que tu vivais dans une grotte avec ta famille ? Raconte comment se déroulerait une de tes journées, les activités que tu mènerais, ce que tu mangerais... Repense à tous les exercices que tu as fait jusqu'à maintenant pour raconter ton histoire.

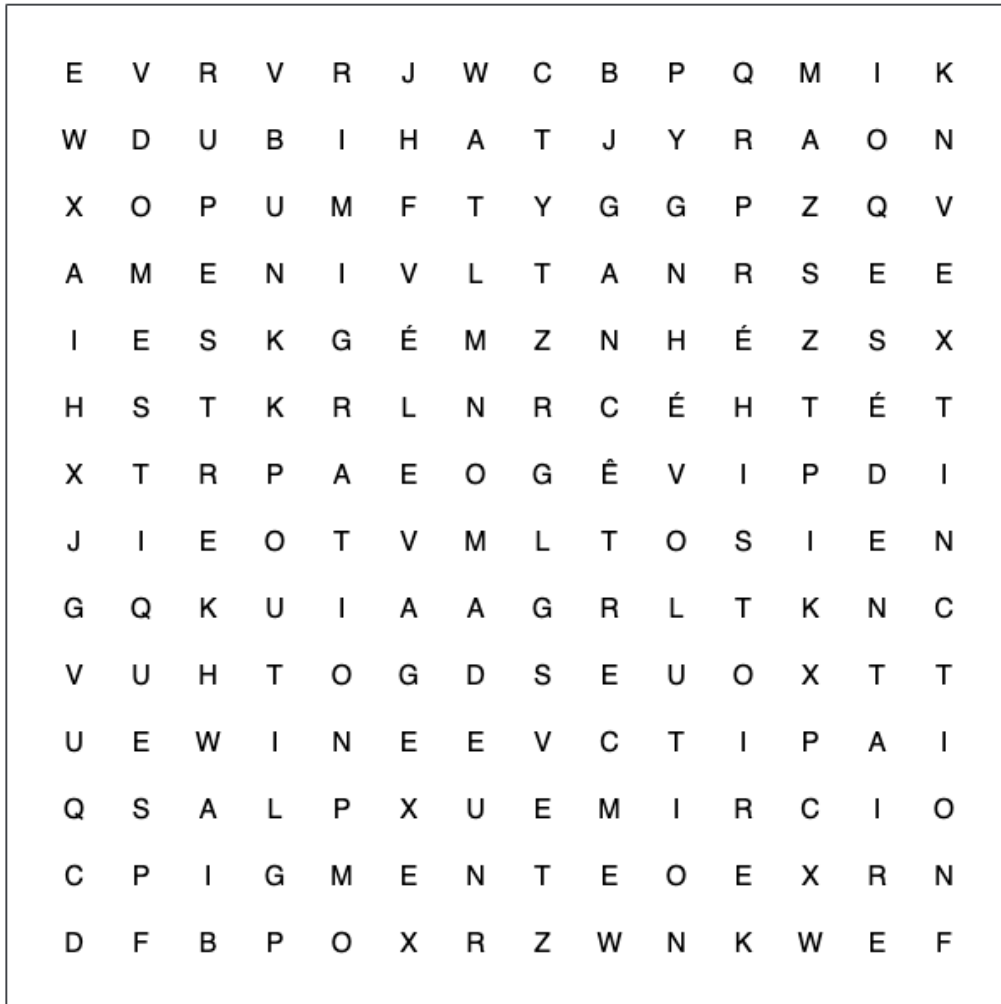
Écris ton histoire en utilisant ... (temps à choisir en fonction de l'avancée dans le programme).

Et si pour compléter ces activités sur la préhistoire et l'évolution, vous amenez les élèves sur des sites de fouilles, ou dans un musée archéologique/d'histoire naturelle ?



Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

La Préhistoire



www.educol.net

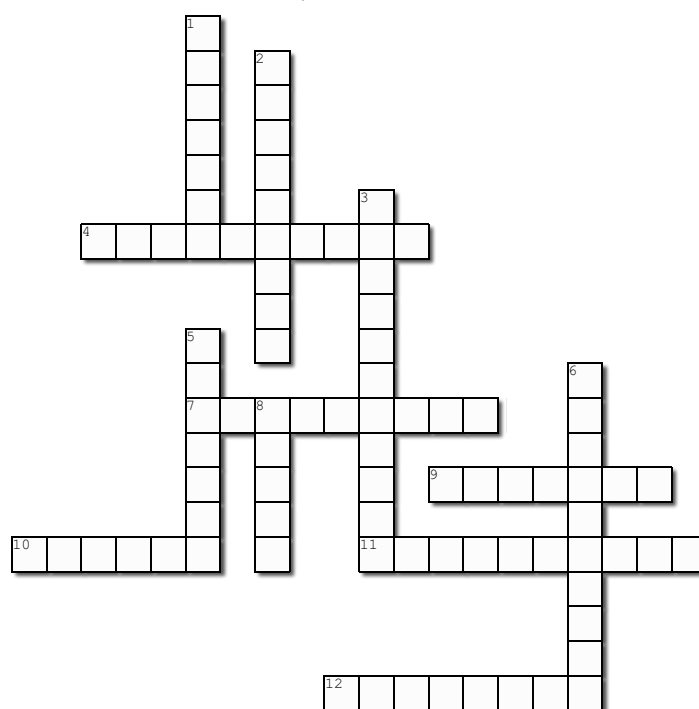
Ancêtre	Domestique
Extinction	Migration
Nomade	Outil
Pigment	Préhistoire
Rupestre	Sédentaire
Élevage	Évolution



Prénom : _____

La Préhistoire

Complète ce mots croisés à l'aide des indices correspondant au vocabulaire vu pendant les activités sur la préhistoire



Created using the Crossword Maker on TheTeachersCorner.net

Horizontal

4. Se dit d'un groupe d'individus qui habite toute l'année au même endroit
7. Transformation du monde vivant au cours du temps
9. Matière colorée utilisée pour peindre
10. Se dit d'un groupe d'individus qui change de lieu de vie au cours de l'année
11. Évènement qui a conduit à la disparition d'une grande majorité d'espèces
12. Se dit de la forme d'art des hommes préhistoriques

Vertical

1. Ascendant d'un individu ou d'une espèce
2. Déplacement d'individus sur une longue distance, plusieurs fois dans l'année
3. Période précédant l'histoire
5. Activité visant à sélectionner et reproduire des animaux pour pouvoir les utiliser
6. Animal que l'homme a sélectionné, qui n'est plus sauvage
8. Objet détaché de son substrat utilisé dans un but de modifier quelque chose

Réponses :

1. Outil
2. Rupestre
3. Préhistoire
4. Pigment
5. Évolution
6. Extinction

7. Nomade
8. Sedentaire
9. Migration
10. Ancêtre
11. Domestique
12. Élevage



Bibliographie

Activité 1

Les hommes préhistoriques

- C'est pas sorcier - Les hommes préhistoriques - 4 décembre 2015 <https://www.youtube.com/watch?v=S0-6syqOxdU>
- C'est pas sorcier - Lucy, Neandertal, Cro-Magnon - 4 décembre 2015 <https://www.youtube.com/watch?v=Tac73B-IN0c>

Les outils

- Hominidés.com, Premiers outils de la préhistoire, <https://www.hominides.com/html/dossiers/premier-outil-prehistoire.php>
- U-Picardie, La vie des hommes à la préhistoire, https://www.u-picardie.fr/beauchamp/conferences/La_vie.html
- Boissy Rostand, les outils et les armes de la préhistoire, <http://boissy.rostand.a.free.fr/prehistoire/armes%20et%20outils.htm>
- Wikipédia, Outils de la préhistoire, https://fr.wikipedia.org/wiki/Outils_de_la_Pr%C3%A9histoire

Activité 2

Articles

- Grotte de Lascaux, Les techniques utilisées à Lascaux, <https://grottedelascaux.wordpress.com/category/theme-aborde/les-techniques-utilisees-a-lascaux/>
- France Culture, Sur les parois des grottes, l'art du paléolithique en trois mouvements, <https://www.franceculture.fr/histoire/sur-les-parois-des-grottes-lart-du-paleolithique-en-trois-mouvements>
- Hominidés.com, Représentations dans l'art préhistorique, https://www.hominides.com/html/art/art_parietal3.php
- Panorama de l'art, Préhistoire, <https://www.panoramadelart.com/prehistoire>
- Visite virtuelle de la grotte de Lascaux : <https://archeologie.culture.fr/lascaux/fr/visiter-grotte-lascaux/salle-taureaux>
- Visite virtuelle de la grotte Chauvet : <https://archeologie.culture.fr/chauvet/fr/visite-virtuelle>

Livres

- Girel, S., Piquemal, M., Frère des chevaux, Lascaux, L'Élan vert, Scérén, 2012
- Alix, C., Barroux, La grotte des animaux qui dansent, L'Élan vert, Éditions Canopé, 2016 (Chauvet)

Activité 3

Vidéos

- Sympa - Et si L'évolution se déroulait en un jour ? - 16 décembre 2019 <https://www.youtube.com/watch?v=xWRFx3djSc>
- C'est pas sorcier - Théorie de l'évolution : de Darwin à la génétique - 23 mai 2013 <https://www.youtube.com/watch?v=ZNFN4t6iT9o>
- Darwin sur les traces de l'évolution - 31 août 2009 - <https://www.youtube.com/watch?v=39y9g-B0yiE>
- C'est pas sorcier - Les mammifères, nés dans l'ombre des dinosaures - 24 mai 2013 - <https://www.youtube.com/watch?v=XCuwbi4kssc>



Articles

- Planète Animal, Quelles sont les 5 grandes extinctions, <https://www.planeteanimal.com/quelles-sont-les-5-grandes-extinctions-2168.html>
- Futura Planète, La disparition des dinosaures : les différentes hypothèses, <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/dinosaure-enquete-disparition-dinosaures-269/page/3/>

Livres

- Darwin, C., *Une origine des espèces*, Adaptation par Molin, B-P., Éditions du Chêne - Hachette Livre, 2017
- Panafieu, J-B. de, *Drôles de cousins : la grande histoire de l'évolution*, Milan, Toulouse, 1996

Arbre phylogénétique

- L'esprit Sorcier - Comment classe-t-on les animaux ? - Flash #8 - 30 mai 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=0N3ize9CDwY>

Activité 4

Vidéos








- La minute science - Aux origines de la domestication des animaux - 20 mai 2015 - <https://www.youtube.com/watch?v=BuiLBKVjcFY>

Articles








- Lumni - La vie quotidienne pendant la préhistoire - <https://www.lumni.fr/video/la-vie-quotidienne-pendant-la-prehistoire-notre-histoire> (aussi L'Homo erectus découvre le feu et L'Homo sapiens)
- Hominidés.com, Comment mangeaient les hommes préhistoriques, <https://www.hominides.com/html/dossiers/alimentation-prehistoire-nutrition-prehistorique.php>
- Hominidés.com, Où vivaient les hommes préhistoriques, <https://www.hominides.com/html/dossiers/habitat-habitation-prehistoire-paleolithique.php>
- Sous l'acacia, Suivez la grande migration des gnous en Tanzanie et au Kenya, <https://www.sous-lacacia.com/fr/mag/18/suivez-la-grande-migration-des-gnous-en-tanzanie-et-au-kenya>
- Rhinoafrica, La grande migration des gnous, <https://www.rhinoafrica.com/fr/voyages-thematiques/la-grande-migration/2257>
- Trace Directe, La grande migration des gnous, <https://www.tracedirecte.com/50-grande-migration-des-gnous-tanzanie.htm>
- Association Acrola, Sur la route des cigognes, <https://route-cigognes.com/cigogne-blanche-ciconia-ciconia/migration-et-hivernage/>
- Passion Oiseaux, La migration de la cigogne, ou le voyage biannuel d'un oiseau migrateur, <https://passion-oiseaux.com/la-migration-de-la-cigogne-ou-le-voyage-biannuel-dun-oiseau-migrateur/>

Le jeu des sept familles animales

Légende

-  Animaux terrestres
-  Animaux aquatiques
-  Animaux qui volent
-  Carnivores (animaux terrestres)
-  Herbivores
-  Frugivores
-  Insectivores
-  Carnivores (animaux aquatiques)
-  Pollinisateurs
-  Détritviores

Classement mondial des espèces UICN

-  Éteinte (ici préhistorique)
-  En danger critique d'extinction
-  En danger d'extinction
-  Vulnérable
-  Quasi menacée
-  Préoccupation mineure
-  Non classée

Le 7 « familles » des espèces animales

Objectif : reconstituer les familles d'animaux, en retrouvant chaque membre suivant son classement UICN

Nombre de joueurs : 2 à 6

Une famille est composée de 6 membres :

- Une carte espèce disparue pendant la préhistoire
- Une carte espèce en danger critique d'extinction
- Une carte espèce menacée d'extinction
- Une carte espèce vulnérable
- Une carte espèce quasi menacée
- Une carte espèce préoccupation mineure (ou non classée)

Règles du jeu

Au début de la partie, chaque joueur reçoit 7 cartes. Le premier joueur demande à un autre joueur s'il possède par exemple « dans la famille Oiseaux, l'espèce vulnérable » (il ne peut demander une famille que s'il l'a dans sa main). Si l'autre joueur a cette carte, il la donne au joueur ayant posé la question. S'il ne l'a pas, le demandeur pioche une carte.

Si le joueur tire la carte qu'il souhaitait, il doit dire à voix haute « Bonne pioche ! » et peut ainsi rejouer. Sinon il passe son tour et c'est à son voisin de gauche de poser une question.

Si un joueur possède toute une famille (les 6 cartes), il pose la famille devant lui et la partie continue jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de cartes à piocher. À la fin de la partie, celui qui a le plus de familles gagne.



FELIDÉS

Proailurus lemanensis



Nom courant : Proailurus

État : ●

Fossiles : Allemagne, Espagne, France, Mongolie

Alimentation : 🍖

FELIDÉS

Panthera tigris ssp. sumatrae



Nom courant : Tigre de Sumatra

État : ●

Localisation : Indonésie (Sumatra)

Alimentation : 🍖

FELIDÉS

Lynx pardinus



Nom courant : Lynx Ibérique ou pardelle

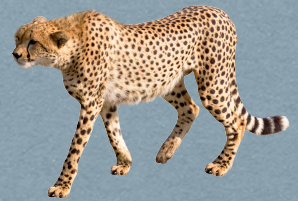
État : ●

Localisation : Espagne

Alimentation : 🍖

FELIDÉS

Acinonyx jubatus



Nom courant : Guépard

État : ●

Localisation : Botswana, Kenya, Namibie, Tanzanie

Alimentation : 🍖

FELIDÉS

Panthera onca



Nom courant : Jaguar

État : ●

Localisation : Amérique latine (forêt amazonienne)

Alimentation : 🍖

FELIDÉS

Leopardus pardalis



Nom courant : Ocelot

État : ●

Localisation : Amérique latine

Alimentation : 🍖

POISSONS OSSEUX

Chinlea sorenseni



Nom courant : Chinlea

État : ●

Fossiles : États-Unis

Alimentation : 🐟

POISSONS OSSEUX

Epinephelus striatus



Nom courant : Mérou de Nassau

État : ●

Localisation : Mer des Caraïbes

Alimentation : 🐟

POISSONS OSSEUX

Hippocampus whitei



Nom courant : Hippocampe de White

État : ●

Localisation : Australie

Alimentation : 🐟

POISSONS OSSEUX

Thunnus orientalis



Nom courant : Thon rouge du Pacifique

État : ●

Localisation : Océan pacifique, Nouvelle-Zélande, Polynésie Française

Alimentation : 🐟

POISSONS OSSEUX

Anguilla bicolor



Nom courant : Anguille bicolor

État : ●

Localisation : Côtes Océan Indien, Océan Pacifique ouest

Alimentation : 🐟

POISSONS OSSEUX

Sardinella longiceps



Nom courant : Sardine indienne

État : ●

Localisation : Mer d'Arabie

Alimentation : 🐟



INSECTES

Meganeura



Nom courant : Libellule géante

État : ●

Fossiles : Forêts tropicales, rivières

Alimentation :  

INSECTES


Hadramphus tuberculatus



Nom courant : Charançon bosselé de Canterbury

État : ●

Localisation : Nouvelle-Zélande

Alimentation : 

INSECTES

Pararge xiphia



Nom courant : Tircis madérois

État : ●

Localisation : Madère

Alimentation : 

INSECTES

Bombus terricola



Nom courant : Bourdon terricole

État : ●

Localisation : Canada, États-Unis

Alimentation : 

INSECTES

Formica rufa



Nom courant : Fourmi rousse des bois

État : ●

Localisation : Europe

Alimentation :     

INSECTES


Locusta migratoria



Nom courant : Criquet migrateur

État : ●

Localisation : Europe

Alimentation : 

MOLLUSQUES


Ammonoidea sp.



Nom courant : Ammonite

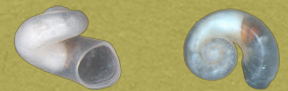
État : ●

Fossiles : Océans

Alimentation : 

MOLLUSQUES


Goceea ohridana



Nom courant : Goceea ohridana

État : ●

Localisation : Macédoine

Alimentation : 

MOLLUSQUES


Margaritifera margaritifera



Nom courant : Moule perlière d'eau douce

État : ●

Localisation : Eaux douces d'Europe de l'Ouest et du Nord, Amérique du Nord-Est

Alimentation : 

MOLLUSQUES


Vertigo moulinsiana



Nom courant : Vertigo des moulins

État : ●

Localisation : Europe, Russie

Alimentation : 

MOLLUSQUES


Hippopus hippopus



Nom courant : Bénitier patte d'ours

État : ●

Localisation : Pacifique Ouest et Indonésie

Alimentation : 

MOLLUSQUES

Octopus vulgaris



Nom courant : Pieuvre commune

État : ●

Localisation : Mer Méditerranée, littoral japonais

Alimentation : 



SAURIENS
Prognathodon kianda



Nom courant : Mosasaure

État : ●

Fossile : États-Unis

Alimentation : 🐟

SAURIENS
Dierogecko thomaswhitei



Nom courant : Gecko rayé du mont Taom

État : ●

Localisation : Nouvelle-Calédonie

Alimentation : 🦋

SAURIENS
Brookesia perarmata



Nom courant : Caméléon nain

État : ●

Localisation : Madagascar

Alimentation : 🦋

SAURIENS
Ophiophagus hannah



Nom courant : Cobra royal

État : ●

Localisation : Bangladesh, Cambodge, Inde, Indonésie, Myanmar, Thaïlande

Alimentation : 🐍

SAURIENS
Varanus nuchalis



Nom courant : Varan

État : ●

Localisation : Philippines

Alimentation : 🐛

SAURIENS
Bipes biporus



Nom courant : Lézard taupe mexicain

État : ●

Localisation : Mexique

Alimentation : 🦋

PRIMATES
Purgatorius unio



Nom courant : Purgatorius

État : ●

Fossiles : États-Unis, Canada

Alimentation : 🍌 🌿 🐛 🐟

PRIMATES
Pongo pygmaeus



Nom courant : Orang-outan de Bornéo

État : ●

Localisation : Indonésie, Malaisie

Alimentation : 🍌 🌿

PRIMATES
Daubentonia madagascariensis



Nom courant : Aye-aye

État : ●

Localisation : Madagascar

Alimentation : 🦋 🍌

PRIMATES
Macaca nemestrina



Nom courant : Macaque à queue de cochon

État : ●

Localisation : Brunei, Indonésie, Malaisie, Thaïlande

Alimentation : 🍌 🌿 🦋

PRIMATES
Arctocebus calabarensis



Nom courant : Arctocébe de Calabar

État : ●

Localisation : Cameroun, Nigéria

Alimentation : 🍌 🌿 🦋

PRIMATES
Homo sapiens sapiens

Colle une photo de toi

Nom courant : Homme moderne

État : ●

Localisation : Partout

Alimentation : 🍌 🌿 🐛 🐟

OISEAUX
Archaeopteryx



Nom courant : Archaeopteryx

État : ●

Fossiles : Allemagne

Alimentation :

OISEAUX
Strigops habroptila



Nom courant : Kakapo

État : ●

Localisation : Nouvelle-Zélande

Alimentation :

OISEAUX
Anas melleri



Nom courant : Canard de Meller

État : ●

Localisation : Madagascar

Alimentation :

OISEAUX
Eudyptes chrysolophus



Nom courant : Gorfou macaroni

État : ●

Localisation : Antarctique, Chili, Afrique du Sud, Iles Sandwich

Alimentation :

OISEAUX
Vultur gryphus



Nom courant : Condor des Andes

État : ●

Localisation : Cordillère des Andes

Alimentation :

OISEAUX
Hirundo rustica



Nom courant : Hirondelle des cheminées

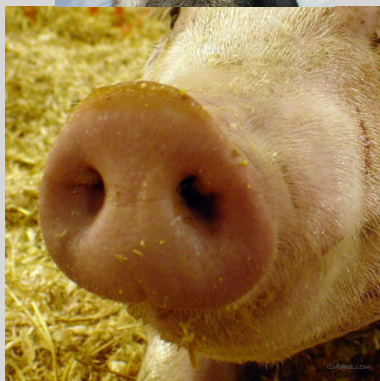
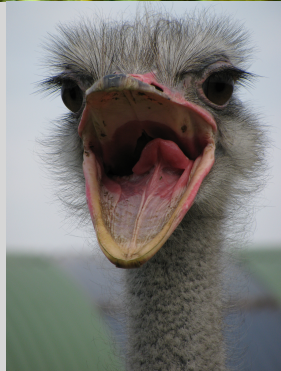
État : ●

Localisation : Régions tempérées et tropicales

Alimentation :



À LA DÉCOUVERTE DES 6 SENS CHEZ LES ANIMAUX



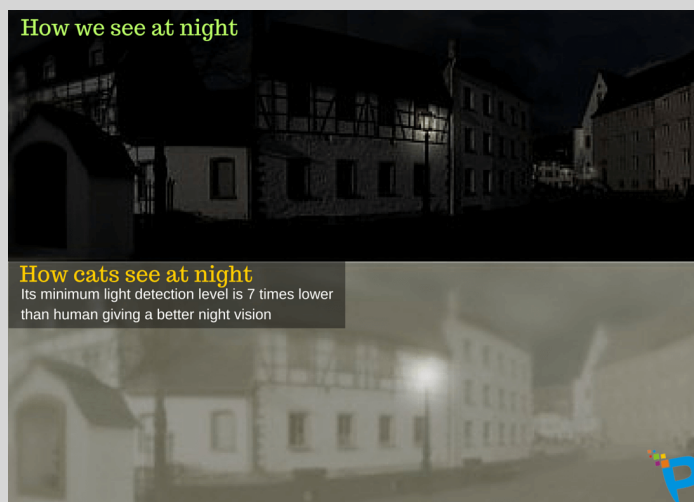
SENS N°1 _ LA VUE

Le sens qui est le plus développé chez les êtres humains est la vue. Nous voyons un grand panel de couleurs, d'une manière très nette et sur une assez longue distance. La société humaine est principalement élaborée pour satisfaire ce sens. Regardez autour de vous. Nous aimons les belles choses, colorées, artistiques. L'être humain aime voir et aime (se) montrer. Qu'en est-il maintenant des autres animaux ? Voient-ils de la même manière que nous ? Eh bien non ! Chaque espèce animale a sa propre manière de voir le monde qui l'entoure.



Chiens et chats

Un chien par exemple ne verra pas les nuances de rouge et de vert. Ainsi, sa vision sera composée de bleu et de jaune. Pour le chat les couleurs seront les mêmes, mais il aura la particularité de détecter les plus infimes rayons de lumière dans la nuit, et ainsi pouvoir voir lorsque nous ne voyons que de l'obscurité. On dit que le chat est nyctalope.



Le milan noir

Voici un milan noir que l'on peut retrouver dans nos campagnes. Le milan est un rapace, de la même famille que les aigles ou les hiboux. Le milan est un très bon chasseur. Il raffole de petits rongeurs qui se trouvent dans les champs ou les prés. Mais comment peut-il apercevoir une toute petite souris cachée au milieu des blés alors qu'il est en train de planer dans le ciel ? Grâce à sa vue perçante !

Pour chasser, ce rapace prend son envol et va petit à petit monter dans le ciel en faisant un cercle. Alors qu'il vole, il scrute le sol pour y détecter des mouvements. En effet, ses yeux lui permettent de percevoir les petits rongeurs alors que nous ne verrions que les herbes bouger. Son secret ? Le milan, comme tous les oiseaux, peut voir les

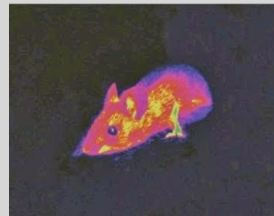
ultra-violets (UV). Une fois sa cible enregistrée, il va piquer droit sur elle et l'attraper avec ses serres.



Le crotale

Le crotale, autrement appelé serpent à sonnette, est un reptile qui possède la même vision que l'être humain, il peut donc voir les mêmes couleurs que nous. Il a aussi une étonnante particularité : il peut détecter la chaleur qui émane du corps des autres animaux ! On peut donc dire que ce reptile a deux visions différentes.

La journée, il préférera s'appuyer sur sa vision classique. Mais une fois la nuit tombée, il favorisera la vision thermique, détectant des couleurs que l'homme ne peut voir, les infrarouges. Comment peut-il voir la chaleur ? Il a des récepteurs, que l'on appelle des fossettes sur ses lèvres. Le serpent étant un animal à sang froid (sa température corporelle est la même que celle ambiante), il



Vision du crotale



Vision de l'homme

suffit que sa proie ait une température plus élevée que celle extérieure pour qu'il la distingue et puisse la chasser. En revanche, il faut qu'il se trouve à moins d'un mètre pour pouvoir voir apparaître ces infrarouges. Tous les serpents n'ont pas ces petites fossettes, seulement les crotales, les boas et les pythons.

SENS N°2 _ LE GOÛT

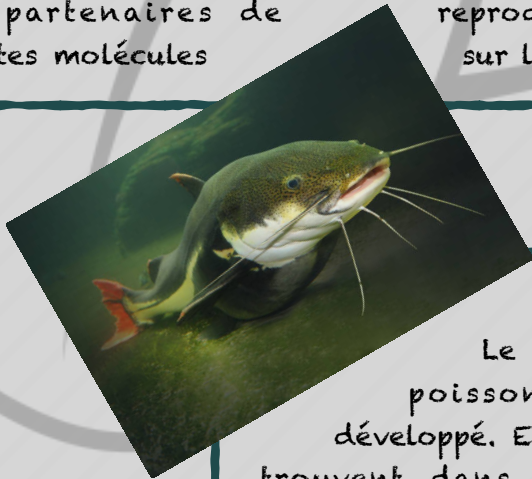
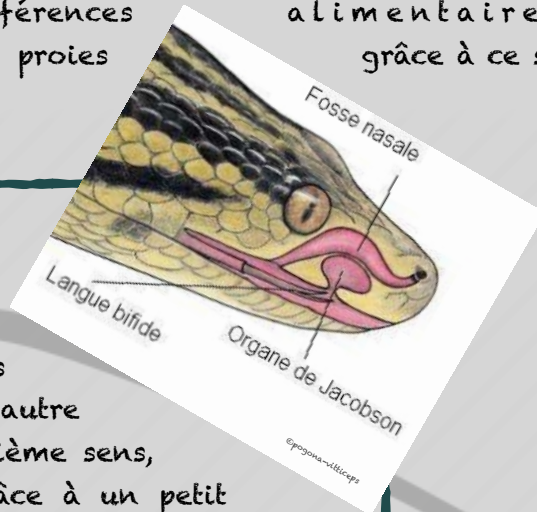
Imagine un gros gâteau au chocolat devant toi, n'as-tu pas l'impression d'en avoir déjà le goût dans la bouche ? Ton cerveau va retenir le goût des aliments que tu manges pour que tu saches ceux que tu aimes ou non, selon leur particularité. Ainsi tu préféreras peut-être le sucré à l'amer ou le salé à l'acidité, mais peut-être que ce ne sera pas le cas pour ton voisin.

Les animaux ont eux aussi des préférences alimentaires, certains sont capables de repérer leurs proies

alimentaires, et grâce à ce sens.

Le serpent

On a déjà vu que les serpents avaient la particularité d'avoir ce qu'on pourrait appeler une seconde vision avec leurs fossettes thermiques. Mais ils ont aussi une autre capacité que l'on peut situer dans ce troisième sens, ils peuvent « goûter l'air » ! Et cela grâce à un petit organe situé dans leur tête, appelé organe de Jacobson (ou voméronasal). En sortant leur langue, ils peuvent capter les petites molécules (invisibles à l'œil nu) se trouvant dans l'air, et l'organe de Jacobson permet de les analyser. Ils peuvent ainsi détecter si des proies ou des prédateurs sont dans les environs, mais aussi de possibles partenaires de reproduction, car ils laissent ces petites molécules sur leur passage.



Le poisson chat

Le poisson chat ou siluriforme est un poisson qui a un sens du goût très développé. En plus des papilles gustatives qui se trouvent dans sa bouche, il dispose de petits bourgeons sur sa peau, ainsi que sur ses barbillons (comme des moustaches de chats) qui peuvent eux aussi capter le goût. Cela lui permet donc d'améliorer sa recherche alimentaire, en détectant le sucré, le salé, l'acide et l'amer dans son environnement.

SENS N°3 _ LE TOUCHER

Faire s'écouler du sable entre ses doigts, empoigner son ours en peluche plein de douceur, passer à travers l'eau dans la piscine, ressentir le froid d'un cône de glace. À chaque geste que nous faisons, notre sens du toucher est en éveil. Et comme pour les autres sens, des matières nous paraissent beaucoup plus agréables que d'autres. Le toucher permet aussi aux personnes malvoyantes de pouvoir lire, grâce au langage appelé braille. Certains animaux ont un mode de vie qui s'appuie grandement sur ce sens.



Le morse

Connais-tu les vibrisses ? C'est l'autre nom que l'on donne aux moustaches des animaux, comme le morse ou le chat. Ces moustaches sont en fait des poils beaucoup plus épais qui ont un rôle très important chez certains animaux. Chez le morse, elles sont essentielles pour la recherche alimentaire. Grâce à elles, le morse peut identifier les organismes marins dont il raffole. En effet, elles lui permettent de reconnaître la forme du coquillage qu'elles touchent, et il peut ainsi sélectionner ses préférés. Les vibrisses localisées sur les côtés vont détecter les coquillages et celles plus centrales leur forme. Ainsi le morse pourra se régaler grâce à son sens du toucher.



Le condylure étoilé

Le condylure étoilé est un animal quasiment aveugle. Cela est dû au fait qu'il vive principalement sous la terre. Ce sens n'a donc pas besoin d'être très développé. Cependant, cette espèce de taupe sort plus souvent que les autres et va même parfois chasser sous l'eau. Pour compenser, il a un sens du touché qui est lui très fonctionnel. En effet, il est capable de creuser de longues galeries, sur plusieurs mètres grâce à ses pattes comparables à de petites pelleuses. Lorsqu'il est dans la terre, les petites tentacules qui sont situées au bout de son museau se replient sur ses narines pour les protéger. Ensuite, elles l'aident à s'orienter dans les galeries qu'il a creusé et à repérer ses proies, qui sont principalement des vers de terre.

SENS N°4 _ L'OUÏE

Depuis le ventre de leur maman, les embryons ont déjà les oreilles fonctionnelles, ils peuvent entendre différents sons. Nous aimons écouter de la musique, avoir des conversations avec nos amis ou notre famille, entendre les oiseaux piailler ou encore le chat ronronner. Les animaux aussi ont un sens de l'ouïe développé, il leur est très utile pour détecter leurs prédateurs ou encore pour chasser.



La chauve-souris

Les chauves-souris sortent chasser au coucher du soleil. Mais comment arrivent-elles à localiser leur nourriture à la nuit tombée ? Elles ont une particularité que l'on appelle l'écholocalisation. On dit qu'elles peuvent voir avec leurs oreilles. Pour localiser leur nourriture pendant la chasse, les chauves-souris envoient des ondes grâce à leurs cordes vocales, des ultrasons, qui vont rebondir sur des proies et revenir vers elles. Elles pourront donc grâce aux informations reçues par leur cerveau, déterminer leur distance (par rapport au temps de l'aller-retour de l'onde) et leur taille (une masse d'onde plus ou moins grande qui rebondit). Elles se dirigeront donc tout droit sur leur proie, et n'auront pas besoin de lumière.



La souris

La souris a une très bonne ouïe qui lui permet de s'échapper rapidement lorsqu'elle entend un prédateur ou un danger arriver. Elle peut aussi communiquer avec ses congénères grâce à de tout petits sons aigus, quasiment inaudibles par l'homme, ce sont les ultrasons. Ainsi, les prédateurs ne peuvent pas les entendre.

Les ultrasons chez la souris peuvent être différents selon l'individu qui les émet, et peuvent correspondre à plusieurs actions sociales au sein du groupe. Les éléphants ont eux l'inverse de la souris, car ils peuvent communiquer et entendre des infrasons, qui sont des sons très graves.

SENS N°5 _ L'ODORAT

Lorsque l'on voit une jolie fleur, n'a-t-on pas envie de la sentir ? Et quand on sent une odeur de fumée, ne sommes-nous pas en alerte ?

Le sens de l'odorat est important, il peut à la fois nous faire ressentir du plaisir, du dégoût ou encore de la peur. Notre nez s'habitue à certaines odeurs de notre quotidien, celles que nous n'avons pas l'habitude de sentir prennent alors le dessus. Nous aimons sentir bon et sentir de bonnes choses, mais elles peuvent être différentes suivant les individus, selon leurs préférences. Chez les animaux c'est pareil, ils ont des préférences se rapportant à leur mode de vie.

Le chien d'avalanche

Le chien a l'un des odorats les plus développés du règne animal. Certaines races sont d'ailleurs capables de détecter des odeurs à plusieurs kilomètres. Ainsi, lorsqu'une avalanche se produit et que des victimes sont prises sous la neige, les sauveteurs se rendent sur les lieux avec des chiens (berger allemand ou malinois) qui ont été entraînés à retrouver des individus ensevelis sous plusieurs mètres de neige. Une fois qu'il détecte un être humain, le chien va se mettre à creuser jusqu'à lui, puis il le sortira à l'aide de sa puissante mâchoire.



L'ours polaire

L'animal qui a la palme de l'odorat le plus développé est l'ours polaire ! Vivre au milieu de la banquise n'est pas forcément des plus aisés, les ours polaires ont donc cet atout précieux pour les aider. Afin de se nourrir, se reproduire ou encore éviter les dangers, l'ours peut capter des odeurs sur plusieurs dizaines de kilomètres, c'est généralement ainsi qu'il peut trouver une femelle pour s'accoupler ou encore des carcasses de baleines. Il peut aussi sentir des phoques sous 1m de banquise et la briser pour pouvoir les attraper.

Et si certains animaux avaient plus que 5 sens ?
Fais des recherches à ce sujet.

La perception de L'environnement _ L'Umwelt

Voici un petit jeu. Regarde chaque image et décris ce qu'elle représente pour toi et pour un animal de ton choix (ou plusieurs animaux si la réponse est différente) :



Toi :

A :



Toi :

A :



Toi :

A :



Toi :

A :



Toi :

A :

Si tu as un animal chez toi, observe-le et essaye d'imaginer ce que représente chaque objet ou meuble de ta maison pour lui. Tu peux aussi imaginer cela pour d'autres animaux qui peuvent venir chez toi comme les mouches, les souris ou les araignées.

Exercice : Et si un animal avait un compte Instagram ?

Avec ta classe, choisis un animal à qui tu aimerais créer un compte Instagram, et affiche des clichés de sa vie de tous les jours comme lui les voit ou suivant ce qu'il aime faire.

Avant cela, fais des recherches sur cet animal, afin de découvrir son mode de vie, la manière dont il utilise ses sens, ses comportements...

N'hésite pas à légender les photos comme il le ferait. Tu peux aussi indiquer en localisation le pays où il vit.

Ce compte peut être fait de manière humoristique ou non, mais doit respecter l'environnement de l'animal choisi.

Exemple pour le professeur : le chat

- Photo d'un carton - Légende : Le plus bel endroit sur terre
- Photo d'un oiseau à travers la fenêtre - Légende : Je vais me régaler ce soir
- Photo d'un humain - Légende : Fournisseur de gratouilles
- Photo d'un aspirateur - Légende : Ma plus grande phobie

Pourquoi faire cela : Pour respecter la nature et les animaux, il faut apprendre à les connaître. Mais savoir leurs besoins physiologiques ou nutritionnels n'est pas suffisant pour pouvoir le faire. Comprendre leur mode de vie, leurs perceptions, leur environnement est aussi très important. Ainsi, se mettre à la place d'un animal de cette manière est à la fois ludique et pédagogique.

Cela permet aussi de réaliser que notre voisin n'a peut-être pas la même perception du monde qui l'entoure que nous-même, ni les mêmes cultures ou habitudes.

Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

À la découverte des 5 sens



www.educol.net

Culture	Différence
Goût	Monde
Odorat	Ouïe
Percevoir	Sens
Toucher	Traditions
Umwelt	Vue

À LA DÉCOUVERTE DES 5 SENS CHEZ LES ANIMAUX (Fiche professeur)



Tout ce que nous faisons, tout ce que nous pensons, tout ce que nous créons est majoritairement anthropocentré. Notre façon de penser dépend de ce que nous percevons à travers nos cinq sens et de comment nous l'interprétons par nos cultures, nos traditions et nos habitudes. Mais pouvons-nous percevoir et interpréter autrement ? Et si pour une fois l'homme n'était pas le centre du monde et qu'on s'intéressait un peu aux autres animaux et à leur perception du monde ?

N'avez-vous rien qu'essayé de vous mettre à la hauteur de votre animal de compagnie pour voir comme lui ? Les perspectives sont tout de suite bien changées, les notions de volumes aussi. On a parfois tendance à oublier que tout le monde ne perçoit pas l'environnement comme nous. Les enfants ont déjà leur propre monde car ils vivent dans celui des adultes, des grands meubles, des grandes infrastructures. Les daltoniens voient différemment les couleurs.

Pour les autres animaux c'est la même chose, ils ont leur propre monde. Jakob von Uexküll (1864-1944), biologiste et philosophe allemand, va donner un nom à ce monde personnel, spécifique, il appellera cela un Umwelt. Ainsi, chaque espèce va vivre dans un environnement qui sera unique, et qui sera déterminé par ses capteurs sensoriels et son intégration cognitive. La vue, le toucher, l'odorat, l'ouïe et le goût sont donc les éléments essentiels à l'umwelt de chaque individu, les canaux par lesquels nous interprétons le monde. Les cinq sens sont plus ou moins développés selon l'espèce, et certaines ont même quelques particularités à leur sujet.

Voici des petites fiches informatives au sujet des sens chez certains animaux ainsi qu'une petite activité qui peut être faite en classe. Ce thème peut être abordé lors de la semaine du goût.

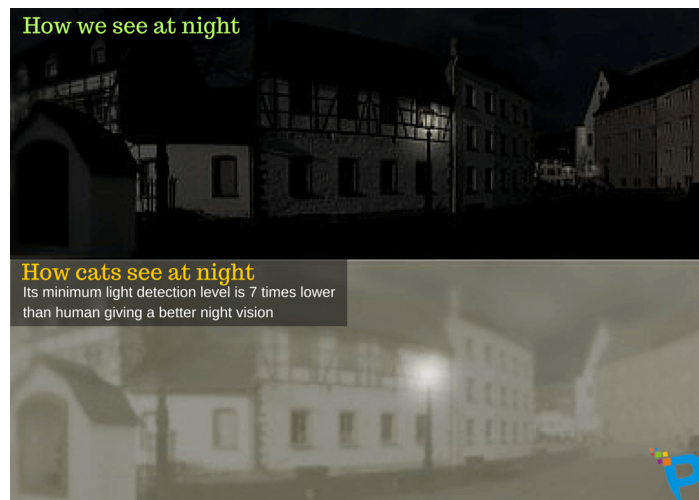
SENS N°1 _ LA VUE

Le sens qui est le plus développé chez les êtres humains est la vue. Nous voyons un grand panel de couleurs, d'une manière très nette et sur une assez longue distance. La société humaine est principalement élaborée pour satisfaire ce sens. Regardez autour de vous. Nous aimons les belles choses, colorées, artistiques. L'être humain aime voir et aime (se) montrer. Qu'en est-il maintenant des autres animaux ? Voient-ils de la même manière que nous ? Eh bien non ! Chaque espèce animale a sa propre manière de voir le monde qui l'entoure.



Chiens et chats

Un chien par exemple ne verra pas les nuances de rouge et de vert. Ainsi, sa vision sera composée de bleu et de jaune. Pour le chat les couleurs seront les mêmes, mais il aura la particularité de détecter les plus infimes rayons de lumière dans la nuit, et ainsi pouvoir voir lorsque nous ne voyons que de l'obscurité. On dit que le chat est nyctalope.



Le milan noir

Voici un milan noir que l'on peut retrouver dans nos campagnes. Le milan est un rapace, de la même famille que les aigles ou les hiboux. Le milan est un très bon chasseur. Il raffole de petits rongeurs qui se trouvent dans les champs ou les prés. Mais comment peut-il apercevoir une toute petite souris cachée au milieu des blés alors qu'il est en train de planer dans le ciel ? Grâce à sa vue perçante !

Pour chasser, ce rapace prend son envol et va petit à petit monter dans le ciel en faisant un cercle. Alors qu'il vole, il scrute le sol pour y détecter des mouvements. En effet, ses yeux lui permettent de percevoir les petits rongeurs alors que nous ne verrions que les herbes bouger. Son secret ? Le milan, comme tous les oiseaux, peut voir les

ultra-violets (UV). Une fois sa cible enregistrée, il va piquer droit sur elle et l'attraper avec ses serres.



Le crotale

Le crotale, autrement appelé serpent à sonnette, est un reptile qui possède la même vision que l'être humain, il peut donc voir les mêmes couleurs que nous. Il a aussi une étonnante particularité : il peut détecter la chaleur qui émane du corps des autres animaux ! On peut donc dire que ce reptile a deux visions différentes.

La journée, il préférera s'appuyer sur sa vision classique. Mais une fois la nuit tombée, il favorisera la vision thermique, détectant des couleurs que l'homme ne peut voir, les infrarouges. Comment peut-il voir la chaleur ? Il a des récepteurs, que l'on appelle des fossettes sur ses lèvres. Le serpent étant un animal à sang froid (sa température corporelle est la même que celle ambiante), il



Vision du crotale

Vision de l'homme

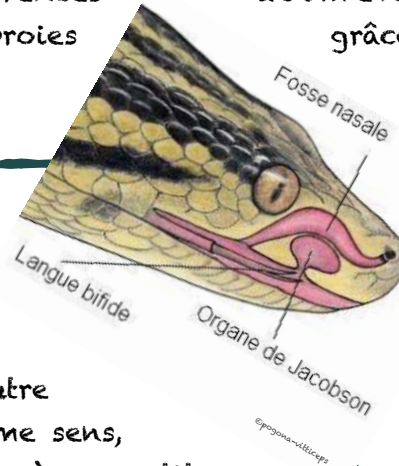
suffit que sa proie ait une température plus élevée que celle extérieure pour qu'il la distingue et puisse la chasser. En revanche, il faut qu'il se trouve à moins d'un mètre pour pouvoir voir apparaître ces infrarouges. Tous les serpents n'ont pas ces petites fossettes, seulement les crotales, les boas et les pythons.

SENS N°2 _ LE GOÛT

Imagine un gros gâteau au chocolat devant toi, n'as-tu pas l'impression d'en avoir déjà le goût dans la bouche ? Ton cerveau va retenir le goût des aliments que tu manges pour que tu saches ceux que tu aimes ou non, selon leur particularité. Ainsi tu préféreras peut-être le sucré à l'amer ou le salé à l'acidité, mais peut-être que ce ne sera pas le cas pour ton voisin.

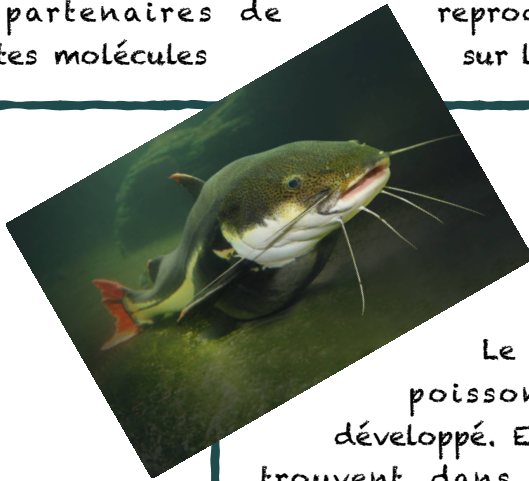
Les animaux ont eux aussi des préférences alimentaires, et certains sont capables de repérer leurs proies

grâce à ce sens.



Le serpent

On a déjà vu que les serpents avaient la particularité d'avoir ce qu'on pourrait appeler une seconde vision avec leurs fossettes thermiques. Mais ils ont aussi une autre capacité que l'on peut situer dans ce troisième sens, ils peuvent « goûter l'air » ! Et cela grâce à un petit organe situé dans leur tête, appelé organe de Jacobson (ou voméronasal). En sortant leur langue, ils peuvent capter les petites molécules (invisibles à l'œil nu) se trouvant dans l'air, et l'organe de Jacobson permet de les analyser. Ils peuvent ainsi détecter si des proies ou des prédateurs sont dans les environs, mais aussi de possibles partenaires de reproduction, car ils laissent ces petites molécules sur leur passage.



Le poisson chat

Le poisson chat ou siluriforme est un poisson qui a un sens du goût très développé. En plus des papilles gustatives qui se trouvent dans sa bouche, il dispose de petits bourgeons sur sa peau, ainsi que sur ses barbillons (comme des moustaches de chats) qui peuvent eux aussi capter le goût. Cela lui permet donc d'améliorer sa recherche alimentaire, en détectant le sucré, le salé, l'acide et l'amer dans son environnement.

SENS N°3 _ LE TOUCHER

Faire s'écouler du sable entre ses doigts, empoigner son ours en peluche plein de douceur, passer à travers l'eau dans la piscine, ressentir le froid d'un cône de glace. À chaque geste que nous faisons, notre sens du toucher est en éveil. Et comme pour les autres sens, des matières nous paraissent beaucoup plus agréables que d'autres. Le toucher permet aussi aux personnes malvoyantes de pouvoir lire, grâce au langage appelé braille. Certains animaux ont un mode de vie qui s'appuie grandement sur ce sens.

Le morse

Connais-tu les vibrisses ? C'est l'autre nom que l'on donne aux moustaches des animaux, comme le morse ou le chat. Ces moustaches sont en fait des poils beaucoup plus épais qui ont un rôle très important chez certains animaux. Chez le morse, elles sont essentielles pour la recherche alimentaire. Grâce à elles, le morse peut identifier les organismes marins dont il raffole. En effet, elles lui permettent de reconnaître la forme du coquillage qu'elles touchent, et il peut ainsi sélectionner ses préférés. Les vibrisses localisées sur les côtés vont détecter les coquillages et celles plus centrales leur forme. Ainsi le morse pourra se régaler grâce à son sens du toucher.



Le condylure étoilé

Le condylure étoilé est un animal quasiment aveugle. Cela est dû au fait qu'il vit principalement sous la terre. Ce sens n'a donc pas besoin d'être très développé. Cependant, cette espèce de taupe sort plus souvent que les autres et va même parfois chasser sous l'eau. Pour compenser, il a un sens du touché qui est lui très fonctionnel. En effet, il est capable de creuser de longues galeries, sur plusieurs mètres grâce à ses pattes comparables à de petites pelleuses. Lorsqu'il est dans la terre, les petites tentacules qui sont situées au bout de son museau se replient sur ses narines pour les protéger. Ensuite, elles l'aident à s'orienter dans les galeries qu'il a creusé et à repérer ses proies, qui sont principalement des vers de terre.

SENS N°4 _ L'OUÏE

Depuis le ventre de leur maman, les embryons ont déjà les oreilles fonctionnelles, ils peuvent entendre différents sons. Nous aimons écouter de la musique, avoir des conversations avec nos amis ou notre famille, entendre les oiseaux piailler ou encore le chat ronronner. Les animaux aussi ont un sens de l'ouïe développé, il leur est très utile pour détecter leurs prédateurs ou encore pour chasser.



La chauve-souris

Les chauves-souris sortent chasser au coucher du soleil. Mais comment arrivent-elles à localiser leur nourriture à la nuit tombée ? Elles ont une particularité que l'on appelle l'écholocalisation. On dit qu'elles peuvent voir avec leurs oreilles. Pour localiser leur nourriture pendant la chasse, les chauves-souris envoient des ondes grâce à leurs cordes vocales, des ultrasons, qui vont rebondir sur des proies et revenir vers elles. Elles pourront donc grâce aux informations reçues par leur cerveau, déterminer leur distance (par rapport au temps de l'aller-retour de l'onde) et leur taille (une masse d'onde plus ou moins grande qui rebondit). Elles se dirigeront donc tout droit sur leur proie, et n'auront pas besoin de lumière.



La souris

La souris a une très bonne ouïe qui lui permet de s'échapper rapidement lorsqu'elle entend un prédateur ou un danger arriver. Elle peut aussi communiquer avec ses congénères grâce à de tout petits sons aigus, quasiment inaudibles par l'homme, ce sont les ultrasons. Ainsi, les prédateurs ne peuvent pas les entendre.

Les ultrasons chez la souris peuvent être différents selon l'individu qui les émet, et peuvent correspondre à plusieurs actions sociales au sein du groupe. Les éléphants ont eux l'inverse de la souris, car ils peuvent communiquer et entendre des infrasons, qui sont des sons très graves.

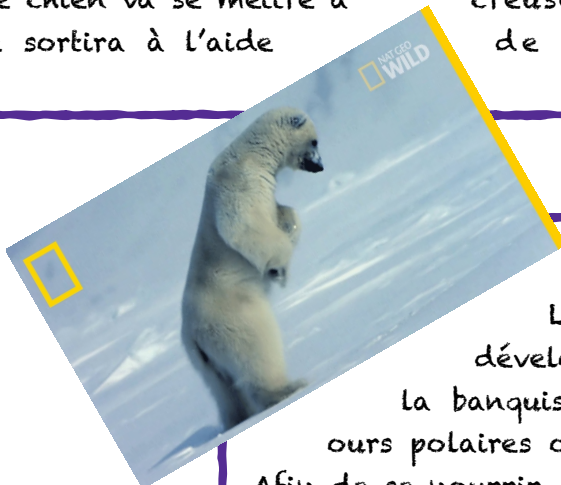
SENS N°5 _ L'ODORAT

Lorsque l'on voit une jolie fleur, n'a-t-on pas envie de la sentir ? Et quand on sent une odeur de fumée, ne sommes-nous pas en alerte ?

Le sens de l'odorat est important, il peut à la fois nous faire ressentir du plaisir, du dégoût ou encore de la peur. Notre nez s'habitue à certaines odeurs de notre quotidien, celles que nous n'avons pas l'habitude de sentir prennent alors le dessus. Nous aimons sentir bon et sentir de bonnes choses, mais elles peuvent être différentes suivant les individus, selon leurs préférences. Chez les animaux c'est pareil, ils ont des préférences se rapportant à leur mode de vie.

Le chien d'avalanche

Le chien a l'un des odorats les plus développés du règne animal. Certaines races sont d'ailleurs capables de détecter des odeurs à plusieurs kilomètres. Ainsi, lorsqu'une avalanche se produit et que des victimes sont prises sous la neige, les sauveteurs se rendent sur les lieux avec des chiens (berger allemand ou malinois) qui ont été entraînés à retrouver des individus ensevelis sous plusieurs mètres de neige. Une fois qu'il détecte un être humain, le chien va se mettre à creuser jusqu'à lui, puis il le sortira à l'aide de sa puissante mâchoire.



L'ours polaire

L'animal qui a la palme de l'odorat le plus développé est l'ours polaire ! Vivre au milieu de la banquise n'est pas forcément des plus aisés, les ours polaires ont donc cet atout précieux pour les aider. Afin de se nourrir, se reproduire ou encore éviter les dangers, l'ours peut capter des odeurs sur plusieurs dizaines de kilomètres, c'est généralement ainsi qu'il peut trouver une femelle pour s'accoupler ou encore des carcasses de baleines. Il peut aussi sentir des phoques sous 1m de banquise et la briser pour pouvoir les attraper.

Et si certains animaux avaient plus que 5 sens ?
Fais des recherches à ce sujet.

La perception de l'environnement _ L'Umwelt

Nous avons pu voir dans ces petites fiches que les animaux avaient des sens semblables aux nôtres, mais qu'ils ne les utilisaient pas forcément de la même manière ou avec le même objectif que nous.

Mais prendre tous ces sens séparément, est-ce que ça permet vraiment de comprendre comment les animaux vivent ? Non, il faut les combiner car les sens sont généralement complémentaires. Il en est de même pour l'être humain, nous avons besoin d'un ensemble de sens qui nous permettent d'analyser une situation pour pouvoir y répondre.

Et si nous combinons tous les sens, ne voit-on pas apparaître un monde propre à chacun ? Avec une manière de voir, des préférences, des envies, des besoins etc. ? Un philosophe et biologiste allemand avec un nom pas facile à prononcer, Jakob von Uexküll, a donné un nom à ce monde propre à chaque espèce, il l'a appelé Umwelt ! D'après lui, chaque individu perçoit le monde à sa manière car c'est SON monde, c'est lui qui se trouve au centre.

Voici deux petites vidéos humoristiques sur le sujet :

Paroles d'animaux partie 1 <https://www.youtube.com/watch?v=aybDzTPyJ9s>

Paroles d'animaux partie 2 <https://www.youtube.com/watch?v=SNPaPcY-gN4>

Voici un petit jeu. Regarde chaque image et décris ce qu'elle représente pour toi et pour un animal de ton choix (ou plusieurs animaux si la réponse est différente) :



Toi : (Un moyen de transport...)

A : (Quelque chose de mobile, qui peut être dangereux, dont il faut se méfier, mais aussi source de chaleur, de protection quand à l'arrêt...)



Toi : (Une jolie fleur, de bonnes odeurs, une belle couleur, pour décorer la maison, pour offrir...)

A : (De la nourriture pour des herbivores ou des pollinisateurs, des cachettes pour des petits animaux...)



Toi : (L'océan, des rochers, les vacances, les baignades...)

A : (L'habitat de nombreuses espèces, ressource alimentaire...)



Toi : (Nature, pré, jardin...)

A : (Pour faire le nid, pour manger, « perchoir » insectes, cachette...)



Toi : (Pour s'abriter, faire des expéditions...)

A : (Lieu de vie, d'hibernation...)

Si tu as un animal chez toi, observe-le et essaye d'imaginer ce que représente chaque objet ou meuble de ta maison pour lui. Tu peux aussi

imaginer cela pour d'autres animaux qui peuvent venir chez toi comme les mouches, les souris ou les araignées.

Le monde que tu perçois tout autour de toi, n'est pas forcément le même que pour les autres êtres humains non plus. Nous avons des sens plus ou moins développés, mais aussi des modes de vie, des cultures et des traditions qui peuvent être très différents.

Alors il est nécessaire d'apprendre à connaître quelqu'un pour pouvoir comprendre quel est son *umwelt*, ça serait dommage de le juger trop vite car il ne ressent pas les mêmes choses que toi !

Exercice : Et si un animal avait un compte Instagram ?

Avec ta classe, choisis un animal à qui tu aimerais créer un compte Instagram, et affiche des clichés de sa vie de tous les jours comme lui les voit ou suivant ce qu'il aime faire.

Avant cela, fais des recherches sur cet animal, afin de découvrir son mode de vie, la manière dont il utilise ses sens, ses comportements...

N'hésite pas à légender les photos comme il le ferait. Tu peux aussi indiquer en localisation le pays où il vit.

Ce compte peut être fait de manière humoristique ou non, mais doit respecter l'environnement de l'animal choisi.

Exemple pour le professeur : le chat

- Photo d'un carton - Légende : Le plus bel endroit sur terre
- Photo d'un oiseau à travers la fenêtre - Légende : Je vais me régaler ce soir
- Photo d'un humain - Légende : Fournisseur de gratouilles
- Photo d'un aspirateur - Légende : Ma plus grande phobie

Pourquoi faire cela : Pour respecter la nature et les animaux, il faut apprendre à les connaître. Mais savoir leurs besoins physiologiques ou nutritionnels n'est pas suffisant pour pouvoir le faire. Comprendre leur mode de vie, leurs perceptions, leur environnement est aussi très important. Ainsi, se mettre à la place d'un animal de cette manière est à la fois ludique et pédagogique.

Cela permet aussi de réaliser que notre voisin n'a peut-être pas la même perception du monde qui l'entoure que nous-même, ni les mêmes cultures ou habitudes.

Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

À la découverte des 5 sens



www.educol.net

Culture	Différence
Goût	Monde
Odorat	Ouïe
Percevoir	Sens
Toucher	Traditions
Umwelt	Vue

Bibliographie

Vue

- Arizona State University, Voir les couleurs, <https://askabiologist.asu.edu/les-couleurs-que-les-animaux-voient>
- SVT monde, Les animaux voient-ils comme nous ?, <http://www.svt-monde.org/spip.php?article14>
- Vision animale, La vision animale, <http://visionanimale.fr/oeil-animal-principales-affections/la-vision-animale/>
- TPE La vision nocturne, <http://tpe-la-vision.e-monsite.com/pages/ii-la-vision-des-animaux-possundefiddant-une-vision-nocturne-2.html>
- La vision nocturne des animaux, <http://tpevisionanimale.free.fr/p2b-ir.html>

En anglais

- Blogarama, 10 examples of how animals see, <https://www.blogarama.com/arts-entertainment-blogs/300813-morganslists-blog/994239-examples-animals-see-images-show-world-through-their-eyes>
- The bio infos, Different animals..Different eyes..Different visions, <https://waji203.wordpress.com/2013/02/09/different-animals-different-eyes-different-visions/>

Vidéos en plus :

- Comment les animaux voient le monde, Sympa <https://www.youtube.com/watch?v=UeCJfZJMFGQ>
- Comment les animaux voient-ils ? Salamandre <https://www.salamandre.org/article/comment-les-animaux-voient-ils/>
- La vision des animaux (et pas qu'avec les yeux!), Detective Sunday <https://www.youtube.com/watch?v=SOuAwu4zHiY>
- Documentaire Œil pour œil

Goût

- Reptiles en captivité, Organe de Jacobson, <https://www.reptilesencaptivite.com/?id=3533&parent=3201>
- Animogen, Les organes sensoriels des serpents, <http://www.animogen.com/2013/11/09/les-organes-sensoriels-des-serpents/>
- Aquaportail, Le goût chez les poissons, <https://www.aquaportail.com/article-32-le-gout-chez-les-poissons.html>

Toucher

- Le Parisien, *Condylura cristata*, <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Condylura%20cristata/fr-fr/>
- France Taupes, La taupe, <https://taupes.net/les-taupes.htm>
- Kastelein, R. A., Gaalen, M. A. van, (1988). The sensitivity of the vibrissae of a Pacific walrus (*Odobenus rosmarus divergens*) Part 1. *Aquatic Mammals*, 14.3, 123-133.
- Kastelein, R. A., Stevens, S., Mosterd, P. (1990). The tactile sensitivity of the mystacial vibrissae of a Pacific Walrus (*Odobenus rosmarus divergens*). Part 2: Masking. *Aquatic Mammals*, 16.2, 78-87.

Ouïe

- Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Les chauves-souris, <https://www.sfepm.org/presentation-des-chauves-souris.html>
- Le mag des animaux, La chauve-souris : comment vit-elle ? Quelles espèces peut-on rencontrer en France ?, <https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-78-chauve-souris.html>
- Sangiamo, D. T., Warren, M. R., & Neunuebel, J. P. (2020). Ultrasonic signals associated with different types of social behavior of mice. *Nature Neuroscience*, 23(3), 411-422.
- Association Francophone des Amateurs de Rongeurs, Les sens de la souris, <http://afar-asbl.net/info/?p=2811>

Odorat

- Chien.com, Les chiens de recherche de victimes d'avalanche, <https://www.chien.com/le-chien-50/usages-du-chien-50001/les-chiens-de-recherche-de-victimes-d-avalanche-14543.php>
- Radio Mont Blanc, Les chiens d'avalanche, sauveteurs des montagnes, <https://radiomontblanc.fr/magazine/article/les-chiens-d-avalanche-sauveteurs-des-montagnes-48660>
- Regard animalier, Des créatures à l'odorat hors du commun, <http://www.regard-animalier.com/article-des-creatures-a-l-odorat-hors-du-commun-122972183.html>
- WWF, Ours polaire seigneur de la banquise, <https://www.wwf.fr/especes-prioritaires/ours-polaire>

Umwelt

- Uexküll, J.V., *Mondes animaux et monde humain*, Éditions Denoël, 1965, https://monoskop.org/images/f/f2/Uexkuell_Jakob_von_Mondes_animaux_et_monde_humain.pdf
- Wikipédia, Jakob von Uexküll, https://fr.wikipedia.org/wiki/Jakob_von_Uexk%C3%BCll
- Universalis, Uexküll Jakob von, <https://www.universalis.fr/encyclopedie/jakob-von-uexkull/>

Général

Articles :

- Autour des animaux, 10 animaux avec des super sens à découvrir, <https://www.autourdesanimaux.com/10-animaux-avec-des-super-sens/>
- Planète animal, Quels sont les animaux qui ont les sens les plus développés ?, <https://www.planeteanimal.com/quels-sont-les-animaux-qui-ont-les-sens-les-plus-developpes-2303.html>

Vidéos :

- If I were an animal... Documentaires National Geographic disponibles en français sur Netflix, 52 épisodes de 5 minutes commentés par des enfants, suivant la vie d'autant d'animaux différents.

Livres :

- Green, J., Gordon, M., Pourquoi je dois... Protéger la nature, Éditions Gamma, Bonneuil-les-Eaux, 2003
- Panafieu, J-B. de, Les bêtes qui rôdent, qui rongent, qui rampent à la ville, Gulf Stream Éditeur, Saint-Herblain, 2011

Dans la même collection :

- Les bêtes qui crachent, qui collent, qui croquent à la mer (2009)
- Les bêtes biscornues, saugrenues, toutes nues (2013)

- Les bêtes dangereuses, dévoreuses, venimeuses (2014)
- Les petites bêtes sans queue ni tête (2015)
- Les bêtes associées pour le meilleur et pour le pire (2015)
- Les bêtes arnaqueuses, copieuses, trompeuses (2016)
- Panafieu, J-B. de, L'Éveil Stade 1, Gulf Stream Éditeur, Saint-Herblain, 2016 (Aussi L'Éveil Stade 2 (2017) et L'Éveil Stade 3 (2017))

L'anthropomorphisme, qu'est-ce que c'est ?

Activité N°1 _ Quel animal vas-tu choisir ?

1. Coche la case correspondant à l'animal que tu préfères entre les deux présentés :

1. Chat ou Mésange



2. Lapin ou Vipère



3. Criquet ou Orang-Outan



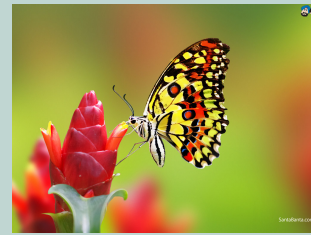
4. Méduse ou Poule



5. Rat ou Éléphant



6. Baleine ou Papillon



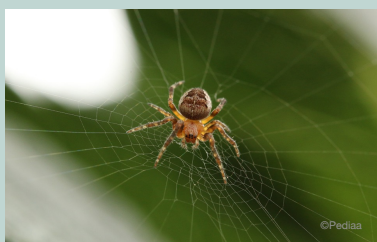
7. Scolopendre ou Tortue de mer



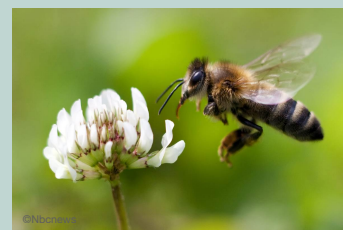
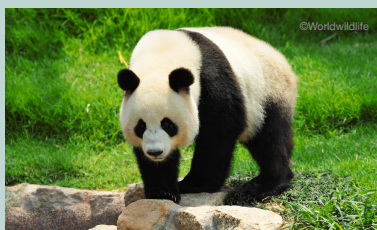
8. Otarie ou Chauve-Souris



9. Araignée ou Cheval



10. Panda ou Abeille



2. Coche la case correspondant à l'animal qui, d'après toi, est le plus utile ou important pour la biodiversité :

1. Chat ou Mésange



2. Lapin ou Vipère



3. Criquet ou Orang-Outan



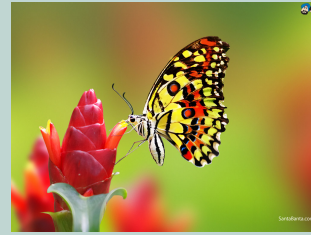
4. Méduse ou Poule



5. Rat ou Éléphant



6. Baleine ou Papillon



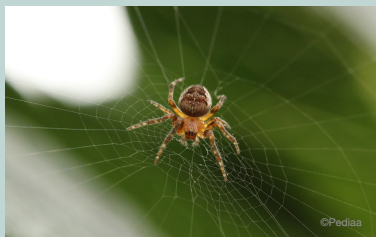
7. Scolopendre ou Tortue



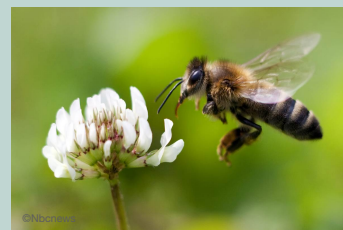
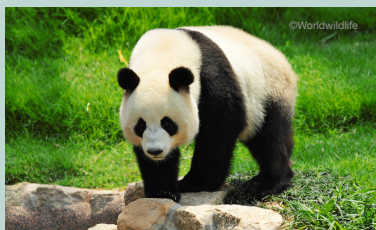
8. Otarie ou Chauve-Souris



9. Araignée ou Cheval



10. Panda ou Abeille



3. Tes réponses ont-elles changé entre la première et la deuxième question ? Pourquoi ?



4. Peux-tu expliquer tes choix, en donnant des exemples de ce qui d'après toi fait que telle espèce a une plus grande importance que l'autre ?



Activité N°2 _ Que font ces animaux ? _ EMC

Vidéo 1 : Les macaques dans la gare

1. Que se passe-t-il dans la vidéo ?

2. Quels sentiments ou émotions pourrais-tu prêter à ce macaque ?

Vidéo 2 : Animals Like Us : Animal Play - Wildlife Documentary

1. Que font les animaux dans la vidéo ?

2. Est-ce que peux te comparer à eux ?

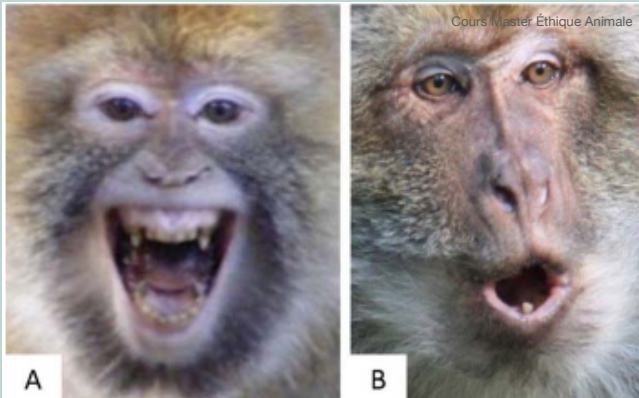
Vidéo 3 : Un Orang-Outan face à un tour de magie

1. Explique ce qu'il se passe dans la vidéo

2. Penses-tu que cet animal est vraiment en train de rire ?

3. Penses-tu qu'il comprend que la balle a « disparu » ?

Images



1. D'après toi, quelles émotions ressentent ces macaques ?

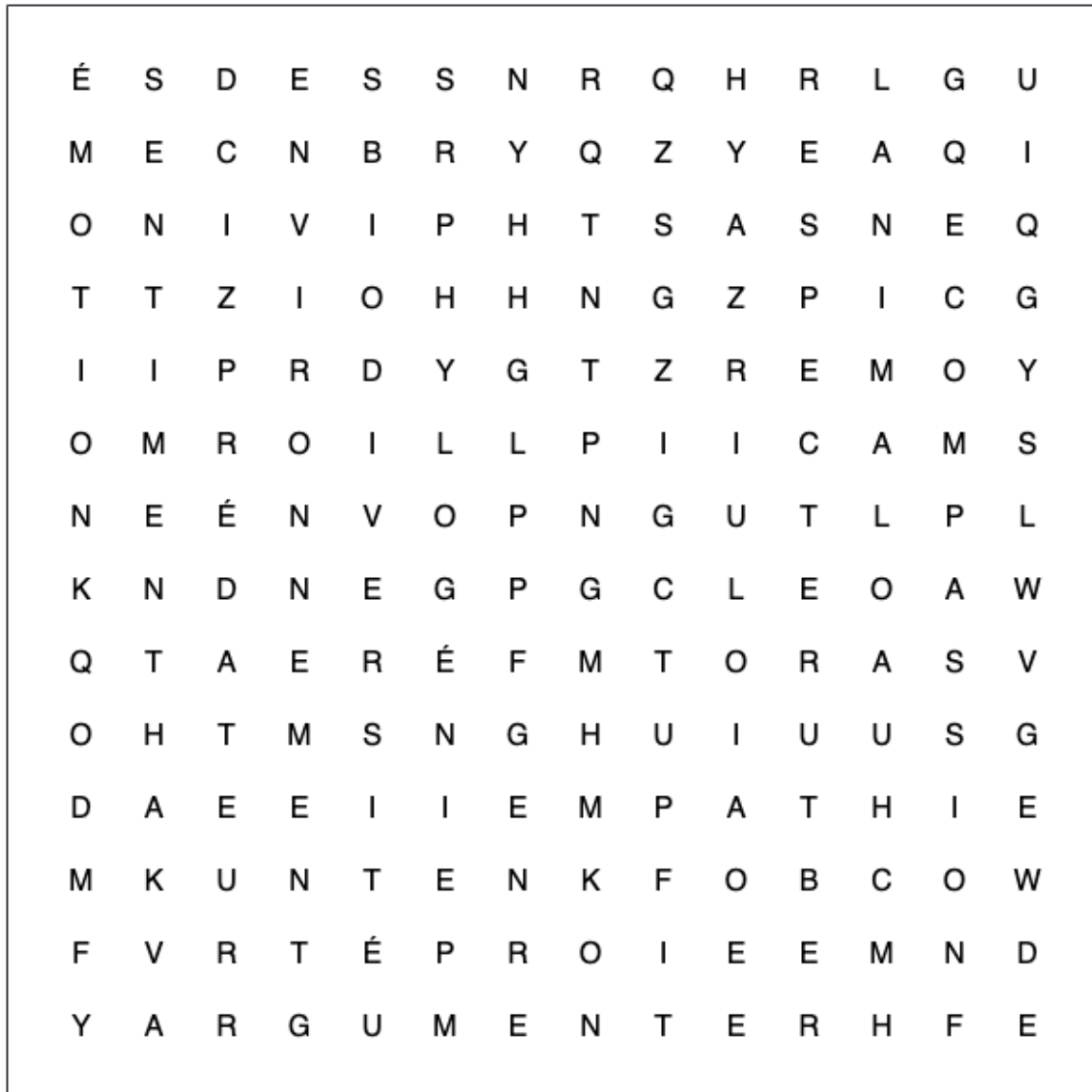
A :

B :

2. Et si je te dis que ce primate ne te sourit pas, ne veut pas te faire un câlin ou un bisou mais te demande plutôt de le laisser tranquille, qu'en penses-tu ?

Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec la Préhistoire dans la grille

L'Anthropomorphisme



www.educol.net

Animal	Argumenter
Biodiversité	Compassion
Empathie	Environnement
Phylogénie	Proie
Prédateur	Respecter
Sentiment	Émotion

L'anthropomorphisme, qu'est-ce que c'est ? (Fiche professeur)

L'anthropomorphisme est le fait de prêter à des animaux des comportements, des réactions ou encore des sentiments propres à l'être humain. Cet anthropomorphisme est inné mais également influencé par notre culture et notre éducation comme les films que l'on regarde ou la nourriture que l'on mange.

Activité N°1 _ Quel animal vas-tu choisir ?

Objectif : Sommes-nous trop sujets à l'anthropomorphisme quand il est question de définir une préférence entre deux animaux ? Cette activité a pour objectif de faire comprendre aux élèves que ce ne sont pas toujours les animaux que l'on préfère, que l'on préserve, qui ont le plus grand impact positif sur la biodiversité, mais que cela peut être ceux pour qui ils ont le moins d'empathie. Finalement, chaque espèce a sa place et son importance dans notre environnement. Depuis des millions d'années, chaque espèce a évolué en interconnexions avec d'autres, dont l'homme, et la disparition d'une espèce peut amener à des conséquences tragiques pour les écosystèmes comme pour les activités humaines.

*Cette activité est inspirée de l'article [Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time](#) paru dans *Scientific Report* et daté du 20 décembre 2019.*

1. Coche la case correspondant à l'animal que tu préfères entre les deux présentés :

1. Chat ou Mésange
2. Lapin ou Vipère
3. Criquet ou Orang-Outan
4. Méduse ou Poule
5. Rat ou Éléphant
6. Baleine ou Papillon
7. Scolopendre ou Tortue
8. Otarie ou Chauve-Souris
9. Araignée ou Cheval
10. Panda ou Abeille

2. Coche la case correspondant à l'animal qui, d'après toi, est le plus utile ou important pour la biodiversité :

1. Chat ou Mésange
2. Lapin ou Vipère
3. Criquet ou Orang-Outan
4. Méduse ou Poule
5. Rat ou Éléphant
6. Baleine ou Papillon
7. Libellule ou Tortue
8. Otarie ou Chauve-Souris
9. Araignée ou Cheval
10. Panda ou Abeille

3. Tes réponses ont-elles changé entre la première et la deuxième question ? Pourquoi ?

4. Peux-tu expliquer tes choix, en donnant des exemples de ce qui fait que telle espèce a une plus grande importance que l'autre ?

Pendant cette activité, une discussion/débat sur les réponses de chacun est conseillée :

La première question permettra de parler des préférences physiques, empathiques, et de faire le lien avec les ressemblances morphologiques, phylogéniques entre l'homme et l'animal choisi. D'après l'étude, ce sont significativement les animaux présentant les plus grandes similarités avec l'homme qui sont sélectionnés.

Pour la seconde question, les réponses vont varier selon leurs connaissances sur les animaux présentés. Ils vont pouvoir associer un animal à son environnement, comparer les modes de vie. Peut-être ne seront-ils pas d'accord sur les espèces choisies, et trouveront chacun des arguments tout à fait recevables. L'importance de certaines espèces pourra être vue comme plus grande, et celles qu'ils préféreraient à la question 1 se révéleront ne pas être forcément celles qui participent le plus au fonctionnement des écosystèmes mais la discussion permettra de réaliser que toutes ont bien leur place. Un lien avec les chaînes alimentaires, prédateurs/proies, décomposeurs pourra aussi être fait.

Activité N°2 _ Que font ces animaux ? _ EMC

Objectif : Cette activité traite des émotions, des sentiments. Les élèves pourront s'apercevoir que des comportements qu'ils ne pouvaient peut-être destiner qu'aux êtres humains sont aussi observables chez certaines espèces animales. Mais cette activité sera aussi intéressante pour traiter de l'anthropomorphisme car on peut prêter à des animaux certains comportements ou émotions alors qu'ils signifient autre chose.

Vidéo 1 : Les macaques dans la gare (<https://www.youtube.com/watch?v=uZQlpuXAAFE>)

1. Que se passe-t-il dans la vidéo ?

2. Quels sentiments ou émotions pourrais-tu prêter à ce macaque ?

Ici, nous pouvons observer un macaque qui émet des comportements envers son congénère qui s'est fait électrocuter dans une gare en Inde. L'un le mordille, le secoue, le pousse dans l'eau et l'autre va finir par se réveiller. Face à l'inconscience d'un congénère, les macaques, comme d'autres espèces, vont avoir un comportement dit épimélétique, ils vont réagir à un choc violent. Nous pouvons aussi le retrouver chez l'être humain.

Vidéo 2 : Animals Like Us : Animal Play - Wildlife Documentary (<https://www.youtube.com/watch?v=WImKDJuaCmU>)

1. Que font les animaux dans la vidéo ?

2. Est-ce que peux te comparer à eux ?

Cette vidéo regroupe plusieurs espèces d'animaux, souvent des petits, en train de jouer. Certains passages peuvent être sélectionnés, pour montrer les différentes espèces. Les élèves pourront observer qu'ils ne sont pas les seuls à se chamailler et à avoir besoin d'occupation.

Le jeu chez les animaux est nécessaire pour développer des comportements de chasse et de défense. Nous pouvons aussi observer les dangers du jeu, et ainsi aborder des règles de sécurité avec les élèves.

Vidéo 3 : Un Orang-Outan face à un tour de magie (<https://www.youtube.com/watch?v=li50g7doUJI>)

1. Explique ce qu'il se passe dans la vidéo

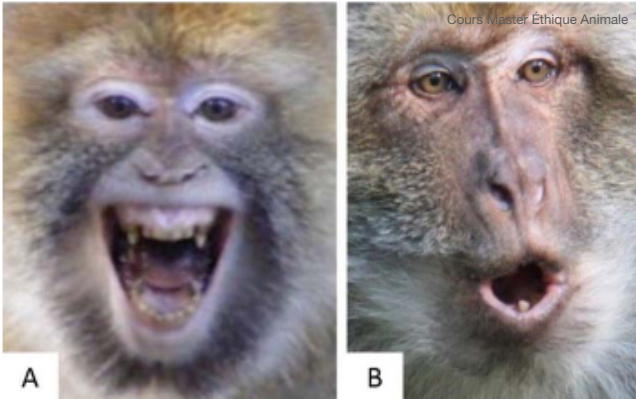
2. Penses-tu que cet animal est vraiment en train de rire ?

3. Penses-tu qu'il comprend que la balle a « disparu » ?

Un orang-outan se trouvant dans un zoo observe un homme lui faire un tour de magie. Il est attentif, et lorsqu'il comprend que la balle a disparu, il exprime un grand rire tout en se jetant en arrière. Alors oui, certains animaux peuvent rire, cela fait partie des émotions que nous avons en commun avec eux.

À noter que cela se passe dans des conditions de captivité et que cette scène ne se produirait peut-être pas dans des conditions sauvages, ici l'orang-outan étant habitué à la présence de l'homme.

Images



1. D'après toi, quelles émotions ressentent ces macaques ?

A :

B :

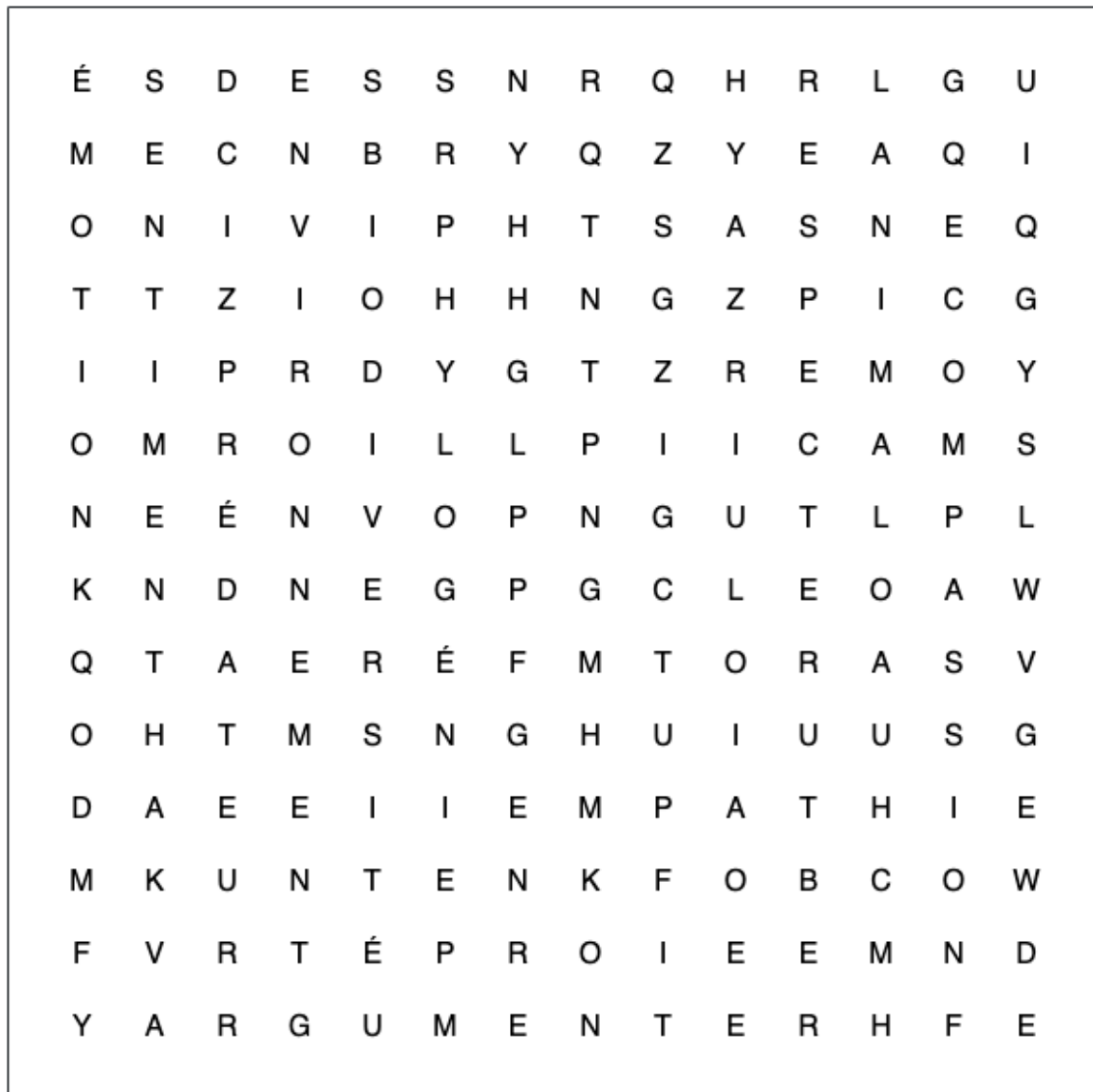
2. Et si je te dis que ce primate ne veut pas te faire un câlin ou un bisou mais te demande plutôt de le laisser tranquille, qu'en penses-tu ?

On pourrait croire que ces images montrent des primates souriant, souhaitant nous faire des bisous ou des câlins. Mais ce n'est pas le cas. En effet, les mimiques de ces primates sont associées à la peur et à l'agressivité. Il faut donc faire attention à bien connaître l'animal en face de nous avant de croire que son comportement est semblable à celui que l'on pourrait observer chez l'homme.

De plus, le rire (vu en vidéo 3) et le sourire ne sont pas les mêmes comportements. En effet, le rire va découler d'un comportement positif, alors que le sourire tire son origine de la peur, les mimiques observées sont semblables.

Mots Barrés : retrouves ces mots en rapport avec l'anthropomorphisme dans la grille

L'Anthropomorphisme



www.educol.net

Animal	Argumenter
Biodiversité	Compassion
Empathie	Environnement
Phylogénie	Proie
Prédateur	Respecter
Sentiment	Émotion

Bibliographie

- King, B. J., Le chagrin des animaux, Éditions de Fallois, 2013
- Empathy and compassion toward other species decrease with evolutionary divergence time, Scientific Report, 2019
- Veissier, I., Boissy, A., Bien-être des animaux : projection anthropomorphique ou réalité biologique ? Renc. Rech. Ruminants, 2000, 7, 51-53

Vidéos

- Les émotions animales vues par Frans de Waal dans « La dernière étreinte », La Grande Librairie, [youtube.com/watch?v=fcVxlbeeH9Y](https://www.youtube.com/watch?v=fcVxlbeeH9Y)
- Les émotions animales : une introduction, Pauline Delahaye, UVED, [youtube.com/watch?v=mW_I5cqbOfo](https://www.youtube.com/watch?v=mW_I5cqbOfo)
- Cédric Sueur - L'anthropomorphisme, entre le bien fondé et la dérive risquée, Cédric Sueur, [youtube.com/watch?v=4-aUZVNDD1Y](https://www.youtube.com/watch?v=4-aUZVNDD1Y)
- Ce que ressentent les animaux, Arte, [youtube.com/watch?v=0apSYOxnSi8](https://www.youtube.com/watch?v=0apSYOxnSi8)

Degrés de socialité (Activités collège hors programmes)

Dans le règne animal, de nombreuses espèces vivent en groupe. Chaque individu a sa propre personnalité, ses propres envies, mais la vie de groupe est nécessaire à sa survie. Il doit donc combiner son identité personnelle et son identité collective.

Certaines espèces ne pourraient pas vivre si elles étaient seules. Ce sont les espèces sociales ou eusociales. Nous pouvons les comparer à un ordinateur. Si nous prenons séparément les pièces de cet ordinateur, chacune aura sa forme spécifique et son utilité, comme le processeur, le disque dur, l'écran. Mais il leur manquera aussi beaucoup de capacités afin qu'elles puissent fonctionner, elles ont un intérêt très réduit seules. En revanche, lorsqu'on assemble toutes les pièces de l'ordinateur, à la bonne place, ce dernier va pouvoir fonctionner, toutes les pièces auront donc un rôle important à jouer, et le manque de l'une d'entre elles pourrait impacter tout l'ordinateur.

C'est donc ainsi que se forment et fonctionnent la plupart des groupes d'animaux. Il en est de même chez l'homme finalement. Nous avons tous besoin des uns et des autres pour pouvoir nous développer. Tu as besoin des professeurs pour apprendre, du boulanger pour avoir du pain, des employés de la station d'épuration pour avoir de l'eau potable, etc. Tout ceci serait beaucoup plus difficile si tu devais les faire toi-même, si personne n'était là pour te les apprendre ou te les fournir. Nous sommes tous des individus spécialisés dans certaines tâches, et cela dans l'intérêt collectif.

Idée finale : Et si nous prenions cela à plus grande échelle, celle de la Terre, ne serions-nous pas, nous, êtres-vivants (animaux, végétaux et champignons (et blob)), chacun une pièce maîtresse de son bon fonctionnement ? Que se passerait-il si certaines pièces venaient à disparaître ?

Ce thème est pluridisciplinaire. Les sciences de la vie, la physique-chimie et la technologie sont les matières abordées.

Activité N°1 _ Les robots cafards

Objectif : Et si des petits robots, non commandés par une intelligence artificielle, pouvaient nous renseigner sur certaines capacités animales ? L'intérêt de cette activité est d'illustrer des comportements de vie en groupe de certaines espèces, et d'ainsi aborder la prise de décision et l'intelligence collective.

Pour t'aider à comprendre ces informations, nous allons l'illustrer avec des petits insectes un peu particuliers, des robots cafards !

Vidéo 1 : (vidéo avec peu de robots) (Cf. <https://physics.aps.org/articles/v11/45>)

1. Que peux-tu dire au sujet de ces individus ? De quelle manière se déplacent-ils ?

(de manière aléatoire)

2. On pourrait dire qu'ils prennent des décisions individuelles ou collectives ?

(individuelles)

3. As-tu l'impression qu'ils peuvent se débrouiller seuls ?

(non, ils s'orientent plutôt aléatoirement, n'impactent pas le lieu de vie, n'ont pas assez de force seuls)

Vidéo 2 : (vidéo avec 2x + de robots)

1. Quels changements remarques-tu entre la vidéo 1 et la vidéo 2 ?

2. Penses-tu qu'ils sont maintenant capables de prendre des décisions collectives ?

(Il y a plus d'individus, ils forment des petits groupes)

Pourquoi ?

(Oui. On voit qu'ils se rassemblent, ils ne sont plus seuls mais forment un tout)

3. Que crois-tu que sont capables de faire ces petits robots maintenant assez nombreux pour prendre des décisions collectives ?

Vidéo 3 : (vidéo parois mobiles)

1. Avais-tu pensé que le groupe allait pouvoir déplacer la paroi ?

2. Quelles sont les autres choses que le groupe fait ?

... (Passer à travers un trou, contourner des obstacles)

3. Que peux-tu conclure de toutes les expériences que tu as vues ?

... (Seuls ils ne font pas grand-chose, ils se déplacent de manière aléatoire. En groupe ils ont plus d'importance, comme s'il n'y avait qu'un gros individu, ils regroupent leurs forces et peuvent prendre des décisions plus impactantes)

Tu l'auras peut-être oublié après avoir vu tout cela, mais ces petits cafards ne sont pas vivants, ce sont juste des petits robots qui vibrent. Es-tu surpris de constater qu'ils peuvent faire toutes ces choses ? Et si de simples robots peuvent le faire, à ton avis, de quoi de vrais animaux sont-ils capables ? Parlerais-tu d'intelligence chez ces robots ?

À ton tour d'observer cette intelligence collective. Avec ton professeur de technologie, confectionne des petits robots cafards et leurs arènes (Formation MSA).

Ensuite, élabore le protocole scientifique qui te permettra de mener à bien ces différentes expériences (pourquoi les effectuer, ce dont tu as eu besoin, ce que tu as pu observer et enfin la conclusion de tes observations).

En chimie, le déplacement aléatoire de ces robots est associé à un état gazeux. Ensuite, lorsqu'ils forment un groupe, cela les rapproche d'un état solide.

Activité N°2 _ La socialité

J'ai fait le choix d'utiliser en exemples des espèces de nos régions, afin de montrer aux enfants que nous avons, nous aussi malheureusement des espèces en danger sur notre territoire. Parler d'espèces solitaires ou sociales peut donc être un bon moyen d'introduire la disparition des espèces.

Une grande partie des espèces animales vivent en groupe. Suivant leurs caractéristiques communes, ces espèces peuvent être classées dans différents degrés de socialité que voici :

Nom du degré de socialité	Interattraction	Comportements parentaux	Site d'élevage commun	Coopération dans les soins aux jeunes	Élevage communautaire des jeunes / spécialisation des tâches	Individus spécialisés dans la reproduction (castes)
Solitaire						
Grégaire	+					
Subsocial	+	+				
Colonial	+	+	+			
Communal	+	+	+	+		
Eusocial primitif	+	+	+	+	+	
Eusocial évolué	+	+	+	+	+	+

Les espèces solitaires sont celles qui ne se retrouvent qu'en période de reproduction.

Les espèces grégaires sont par exemple les blattes ou certains poissons. Ces animaux se regroupent, interagissent entre eux. En revanche, il n'y aura pas de comportements parentaux, ils vont abandonner leurs œufs après la ponte, et les petits devront se débrouiller seuls.

Les espèces subsociales vont quant à elles s'occuper de leurs petits, les élever, les protéger. On peut citer l'hippocampe ou encore le crapaud sauteur.

Les espèces coloniales vont englober les espèces qui se rassemblent pour élever leurs petits mais chaque couple s'occupera de sa progéniture. Les manchots royaux en sont un exemple.

Les espèces communales à la différence des espèces coloniales vont-elles coopérer pour l'élevage des petits. Le coléoptère necrophorus est une espèce communale car les larves ne sont pas forcément nourries par leur mère.

Les espèces eusociales auront comme particularité la spécialisation dans certaines tâches par les individus. Le degré d'eusocialité le plus élevé regroupe les espèces ayant des individus spécialisés dans la reproduction. Nous verrons plus en détail ces espèces dans une prochaine activité.

Espèce solitaire

Ours brun d'Europe

Nom scientifique : *Ursus arctos arctos*

Famille : Ursidae

Nombre en France : Une quarantaine

Lieux de vie : Pyrénées

Durée de vie : 25 à 30 ans

Alimentation : Omnivore (insectes, racines, fruits, noix, miel et très rarement des petits mammifères)

Classement France : En danger critique d'extinction



L'ours brun d'Europe est un mammifère qui vit, pour ce qui est de la France, dans les Pyrénées. À l'état sauvage, on en dénombre une cinquantaine, ce qui ne fait pas beaucoup, mais c'est déjà mieux que dans les années 90 où on ne comptait plus que 5 individus ! Des ours slovènes ont alors été réintroduits et leur nombre augmente progressivement. Mais pourquoi ce nombre n'augmente-t-il pas plus vite ?

- Tout d'abord, les ours étant des solitaires, il est plus difficile pour eux d'accéder à la reproduction. Une quarantaine d'ours pour toutes les Pyrénées, ce n'est pas souvent que deux individus se croisent ! En période de reproduction, les mâles vont à la recherche de femelles qui émettent des phéromones, et parfois il y a de la concurrence. Lorsqu'une femelle est approchée par deux mâles, ils entrent dans un jeu de domination, d'intimidation, qui décidera lequel des deux pourra se reproduire. L'ourse aura entre 1 et 3 petits (beaucoup plus rarement 4) qu'elle élèvera jusqu'à leur âge adulte, c'est à dire environ 2-3 ans. La mortalité chez les oursons est très élevée, elle peut être due à la malnutrition, ou occasionnée par un mâle adulte qui veut procréer avec leur mère. En effet, l'ourse ne voudra pas se reproduire si elle élève encore des oursons.

Pourquoi les ourses ont peu de petits ?

Un ourson n'est pas capable de se débrouiller seul à la naissance et pendant les premières années de sa vie, il a donc besoin que sa mère lui rapporte à manger, lui apprenne comment survivre, les techniques de chasse. Si elle avait trop de petits, elle ne pourrait pas s'en occuper. De plus, ces animaux n'ont pas de prédateurs donc ils ont moins de chances d'être tués, il n'y a donc pas la nécessité d'avoir beaucoup de petits.

- Son seul prédateur : On pourrait penser que l'ours est un super prédateur, soit un animal n'ayant aucun prédateur au-dessus de lui. C'est en effet le cas si l'on prend en compte 99,99% des espèces. Mais quelle serait cette espèce qui est capable de s'en prendre à un ours ? L'être humain bien-sûr ! Depuis de nombreux siècles, l'homme s'en prend aux ours pour plusieurs raisons. Tout d'abord pour sa fourrure. En effet, la fourrure de l'ours était très prisée, que ce soit pour se réchauffer ou pour en faire des décorations. Ensuite, l'homme s'est peu à peu accaparé les territoires disponibles, et a donc réduit celui des ours. La capture d'oursons est une autre raison, en effet, à une certaine époque, des « chasseurs » d'ours tentaient de débusquer des oursons pour

Particularité des ours : l'hivernation

Quand l'hiver arrive, les ressources en nourritures commencent à manquer dans les montagnes. Pour ne pas mourir de faim, l'ours entre dans une phase d'hivernage. Il trouve une tanière où il va passer quelques mois, généralement entre novembre et mars, et va progressivement diminuer son rythme cardiaque et son rythme respiratoire, pour pouvoir économiser de l'énergie. Mais il restera sur ses gardes en cas d'intrus. Ses réserves de graisse l'aideront à tenir tout l'hiver. C'est aussi pendant cet hivernage que les femelles donnent naissance aux petits.

L'hivernation ne doit pas être confondue avec l'hibernation qui est un état de torpeur, comme un long sommeil au ralenti.

pouvoir alimenter des cirques ou des résidences privées. La mère des petits était très souvent tuée en les défendant, quand ce n'était pas le chasseur lui-même. Puis, l'ours est bien souvent injustement vu comme un tueur de bétail. Il est en effet très rare qu'un ours s'approche d'un troupeau, car ce dernier a peur de l'homme. Mais parfois, quand la nourriture manque dans son habitat, il peut se retourner vers des brebis ou des chèvres, comme peuvent le faire le lynx ou le loup. Certains bergers n'hésitent pas

Information :

La chasse à l'ours a été interdite en 1962

à abattre un ours s'ils le voient proche de leur troupeau. La dernière raison, un peu plus particulière, est le simple plaisir de tuer un aussi grand prédateur, la satisfaction personnelle, le trophée ultime pour des chasseurs, bien que ce soit parfois des « erreurs de tirs ».

D'après ce texte, cite 5 raisons pour lesquelles l'ours est si peu présent en France :

-
-
-
-
-

Exercice : Lis ce document tiré du site de la WWF et répond aux questions

Victime des préjugés

L'ours est victime de préjugés tenaces quant à sa dangerosité. Longtemps en Europe, le roi des animaux ne fut pas le lion mais l'ours, admiré, vénéré, jusqu'à ce que l'Église, effrayée par la fascination que l'animal exerçait sur ses fidèles, cherche à l'éradiquer. Les religieux furent à l'origine de massacres de grande ampleur, de la promotion du lion sur le trône animal et de la diabolisation systématique de l'ours, dont on recueille aujourd'hui les fruits. Pourtant, en 150 ans, aucun homme ne s'est fait attaquer par un ours dans les Pyrénées.

Qu'est-ce qu'un préjugé ?

Quels sont-ils au sujet de l'ours ?

Penses-tu qu'ils soient justifiés ?

Quels sont ces « fruits » que l'on recueille encore aujourd'hui ?

Si tu ne sais pas ce qu'est la WWF, tu peux faire des recherches sur internet

Espèce sociale

Chauve-souris

Ordre : Chiroptera

Nombre d'espèces : Environ 1200 dans le monde, et 35 en France

Lieux de vie : Toute la France

Durée de vie : Une quinzaine d'années

Alimentation : Majoritairement insectivores, parfois carnivores ou frugivores

Classement France : Dépend des espèces, le rhinolophe de Méhely est en danger critique d'extinction



Pipistrelle commune

Les chauves-souris sont des mammifères ayant la particularité de pouvoir voler et ce sont les seuls à le pouvoir ! Ces animaux sont présents dans la majorité des régions du monde, et on peut retrouver environ 35 espèces en France métropolitaine (environ 130 dans les DOM TOM). Il y a par exemple la pipistrelle, le murin ou encore le rhinolophe.

- Les chauves-souris vivent en **groupes**, généralement en colonies de femelles qui gardent des petits lorsque leurs mères sont parties chasser. Ce sont donc des espèces **communales**. Elles occupent des gîtes qui vont différer selon l'espèce et la période de l'année. Elles vont privilégier des zones sombres, protégées du vent avec une humidité et une température stable. Cela peut donc être des grottes, des ponts, des fissures dans des falaises, des arbres, mais aussi des structures créées par l'homme comme des greniers ou des granges, des corniches. Les chauves-souris peuvent donc se retrouver dans la nature comme dans les villes et les villages. Il est fréquent de les observer chasser une fois le coucher de soleil. En ville, elles le font près des lampadaires qui sont des endroits idéals car ils attirent les insectes.

Pendant la saison estivale, les mâles et les femelles se reproduisent. Les

femelles vont **stocker les**

spermatozoïdes pendant toute l'hivernation, et l'ovulation se fera au retour du printemps. Après 45 à 70 jours de gestation, la chauve-souris donnera naissance à un petit (sauf pour les pipistrelles et les noctules qui ont souvent des jumeaux), et ce sera le seul de l'année. Le petit va **s'accrocher** à sa mère et pourra téter le lait de ses mamelles pour prendre des forces. Il faudra qu'il atteigne 4 à 6 semaines (jusqu'à 4 mois pour certaines espèces) avant de pouvoir être **sevré** et s'envoler de ses propres ailes.

Voir le monde à l'envers :

Les chauves-souris ont la particularité de dormir la tête en bas. Elles accrochent leurs pattes sur des branches ou des parois rocheuses, enroulent leurs ailes autour de leur corps et s'endorment. Mais pourquoi une telle position ? Les pattes des chauves-souris ont une rotation de 180° par rapport à nos pieds, ce qui leur permet de facilement se suspendre. De plus, la traction exercée par leur poids tend leurs tendons qui bloquent les griffes. Les chauves-souris ne perdent donc aucune énergie dans cette position, même si elles y restent pendant longtemps.

- C'est au crépuscule que les chauves-souris sortent de leur habitat pour aller chasser. Elles restent environ 4h en dehors de leur habitat. Celles qui sont insectivores vont se ruer sur des petits insectes, comme le font certains oiseaux. Elles sont très friandes de moustiques, de mouches, de guêpes ou de papillons. Les chauves-souris sont donc très importantes si vous ne voulez pas vous faire embêter quand le printemps revient.

Mais comment les chauves-souris arrivent-elles à localiser leur nourriture une fois le soleil couché ? Elles ont une assez bonne vue, mais ce n'est pas leur sens le plus développé. En revanche, elles ont un sens que nous n'avons pas ! Celui de l'écholocation. On dit qu'elles peuvent *voir avec leurs oreilles*. Pour localiser sa nourriture pendant la chasse, la chauve-souris envoie des ondes grâce à ses cordes vocales, des ultrasons, qui vont rebondir sur des proies et revenir vers elle. Elle pourra donc grâce aux informations reçues par son cerveau, déterminer

Les chauves-souris sont-elles altruistes ?

L'altruisme est un comportement envers un autre individu, une forme de coopération, qui va favoriser le receveur plutôt que l'émetteur. Chez les chauves-souris vampires, il a été observé un partage de nourriture, ici du sang, entre des individus ayant chassé et d'autres ne s'étant pas nourris. La chauve-souris va donc réduire son stock personnel pour permettre la survie de ses congénères.

leur distance (par rapport au temps de l'aller-retour de l'onde) et leur taille (une masse d'onde plus ou moins grande qui rebondit). Elle se dirigera donc tout droit sur sa proie, et n'aura pas besoin de lumière. C'est cette même technique qui est utilisée à bord des sous-marins pour qu'ils puissent se diriger dans les fonds marins obscurs en évitant les obstacles.

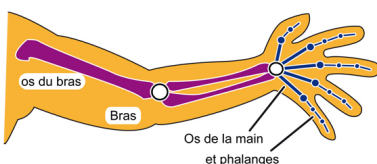
Certaines espèces de chauves-souris sont aussi pollinisatrices. Se nourrissant de nectar de fleurs, elles récupèrent du pollen sur leurs poils qui va être dispersé sur d'autres fleurs lorsqu'elles butineront, cela aidera donc les fleurs à se reproduire, de la même manière que les abeilles. Les frugivores vont faire le même travail avec les graines des fruits qu'elles vont manger.

Exercice : La chauve-souris, comme l'ours brun des Pyrénées, est aussi un animal en danger. L'être humain y est à nouveau pour quelque chose. Fais des recherches sur les chauves-souris en France, et essaye de trouver en quoi l'homme impacte leur mode de vie et leur survie.

(pesticides, destruction habitats, empoisonnement nourriture, chasse,...)

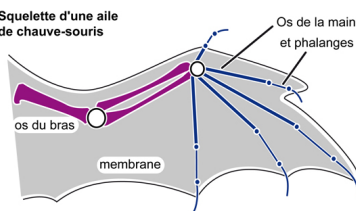
Comparaison entre le squelette de l'homme et de la chauve-souris.

Squelette du bras humain



Compare l'aile de chauve-souris et le bras humain, qu'observes-tu ?

Squelette d'une aile de chauve-souris



Que peux-tu en conclure ?

Activité N°3 _ Les espèces eusociales

Objectif : Les espèces eusociales sont celles qui ont l'organisation sociale la plus développée que nous connaissons. Cette activité mettra en lumière la fourmi, le termite et le rat-taupe nu. Ainsi, nous verrons ce qui caractérise ce mode d'organisation et pourquoi il est présent chez ces espèces.

Fourmis

Ordre : Hymenoptera

Famille : Formicidae

Nombre d'espèces : + de 12 000

Lieux de vie : Toute la planète sauf Groenland et Antarctique

Durée de vie : Une trentaine d'années pour la reine, entre 3 semaines et 1 an pour les ouvrières et les mâles meurent après reproduction

Alimentation : Omnivore

Nombre dans une colonie : Quelques dizaines à plusieurs millions, suivant l'espèce



Quelques mots sur les fourmis, nous prendrons l'exemple de l'espèce *Lasius niger* (la fourmi noire des jardins).

Dans une colonie de fourmis, on peut trouver plusieurs types d'individus :

- La reine : Elle est monogyne, c'est à dire qu'elle va se reproduire avec un seul mâle, et stockera ses spermatozoïdes pendant toute sa vie pour les utiliser quand elle le décidera. Elle est unique dans la colonie, c'est elle qui va pondre tous les œufs, et choisira si elle veut produire des mâles ou des femelles. Si elle a besoin de mâles, elle ne fertilisera pas les œufs, ils seront donc haploïdes. Si elle souhaite des femelles, ce sera le contraire, elle fertilisera les œufs et ces dernières seront donc diploïdes. Dans la majorité des cas, la reine va pondre des œufs fertilisés car elle aura besoin de femelles, ce sont en effet elles qui s'occupent du bon fonctionnement de la fourmilière, les mâles n'étant présents que pour la reproduction. La reine des fourmis passe ses journées à pondre des œufs, elle ne sort jamais de la fourmilière. Elle a une durée de vie d'environ 15 ans, sa descendance de 3 ans.
- Les œufs : Il faut 3 à 4 semaines après la ponte pour voir les œufs éclore. Ce ne sont pas des petites fourmis qui sortent de ces œufs mais des larves. Ce stade larvaire va durer pendant 10 jours, puis elles vont se transformer en COCONS, ce qui correspondra au stage nymphal. Au bout de 20 jours, les petites fourmis vont pouvoir sortir de ce cocon. Il y a donc chez la fourmi un processus de métamorphose.

Laissons de côté les mâles et intéressons-nous aux femelles. Hormis la reine, il y a 3 grands groupes de fourmis :

- Les nurses : ce sont les fourmis qui vont s'occuper de la reine, des œufs, des larves et des cocons. Elles vont les nourrir et en prendre soin. Les nurses sont les fourmis les plus jeunes.

Vidéos nurse (<https://www.youtube.com/watch?v=cOq1uN7u4b0> + <https://www.youtube.com/watch?v=0pwybxLP-hY>)

Sur cette vidéo, on peut voir en action des nurses s'occuper des œufs, des larves et des cocons, ainsi que la reine qui est facilement reconnaissable car c'est la fourmi la plus grosse.

- Les ouvrières : ce sont les fourmis qui vont prendre soin de la fourmilière. Elles vont l'entretenir, vont creuser les galeries. La fourmilière change constamment, en fonction des saisons, les fourmis élargissent ou rapetissent les chambres pour gagner ou perdre en humidité. La fonction d'ouvrière est celle qui suit celle de nurse.

Vidéo ouvrières (<http://youtube.com/watch?v=wnzIMLQi-Z4> + <http://youtube.com/watch?v=xEDh0jCuMk>)

- Les fourragères : les fourmis fourragères sont celles qui vont aller en dehors de la fourmilière pour rapporter de la nourriture et des éléments pour entretenir leur habitat. Cette fonction est la dernière de la vie d'une fourmi, ce sont en effet les plus âgées qui ont ce rôle. Pour s'orienter et retrouver leur fourmilière, les fourragères laissent derrière elles une odeur qu'elles pourront suivre lors du trajet retour, cela est une piste odorante. Elles ont aussi la capacité de sélectionner des points de repère durant leur sortie dont elles se souviendront pour pouvoir rentrer.

Vidéo fourragères (<http://youtube.com/watch?v=udHygGQ45qc>)

Nous avons vu que les fourmis pouvaient avoir 3 fonctions différentes. Leur particularité est qu'elles n'ont pas une fonction pour toute leur durée de vie, mais bien les trois. En effet, toutes les fourmis passent de nurse à ouvrière puis à fourragère au cours de leur vie. Il y a une spécialisation des tâches, on parle de polyéthisme pour qualifier leur mode de vie.

1. À ton avis, pourquoi les fourragères sont les plus âgées ?

(Il est dangereux pour les fourmis de se promener en dehors de leur fourmilière, à cause de leurs prédateurs, ce sont donc les fourmis les plus âgées qui ont ce rôle pour assurer la survie de l'espèce.)

2. Comment les fourmis stockent-elles et se transfèrent-elles la nourriture ?

Les fourmis ont deux estomacs, un qui va leur permettre de stocker la nourriture et un second pour elle-même la digérer. On peut observer chez les fourmis leur abdomen qui grossit quand elles ont mangé (**photo 1**). Elles stockent la nourriture car elles vont la transmettre aux autres fourmis restées dans la colonie. Pour cela, elles collent leurs parois buccales et la fourmi qui a faim va absorber la nourriture. On appelle cela la trophallaxie.

3. À ton avis, combien de fourmis peuplent une colonie de *Lasius niger* ?

Environ 15 000

Termites

Ordre : Blattodea

Famille : Termitoidea

Nombre d'espèces : 2 600

Lieux de vie : Régions tropicales et tempérées

Durée de vie : La reine peut vivre plus de 50 ans, environ 4 ans pour les ouvriers

Alimentation : Xylophages (bois et feuilles)

Nombre dans une colonie :



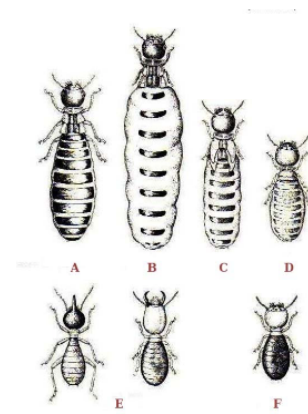
Les termites ont un mode de vie assez similaire à celui des fourmis. En effet, il y a une reine qui règne sur la colonie, et les autres termites sont spécialisées dans des tâches différentes.

En revanche, quelques points les différencient :

- Le roi des termites reste toute sa vie avec la reine, et la féconde plusieurs fois
- Un roi et une reine secondaires sont aussi présents pour remplacer les deux principaux
- Tous les individus sont diploïdes
- Les femelles ne sont pas les seules à être des ouvrières, les mâles aussi, ils ne sont pas là uniquement pour la reproduction
- Les termites ont une spécialisation précise pour toute leur vie, elles ne changent pas
- Chaque termite a une morphologie particulière selon son rôle, on appelle cela du polymorphisme
- Tous les termites sont aveugles, sauf les couples reproducteurs, ils ont une communication chimique

Sur ce document, tu peux constater le polymorphisme des termites.

Quelles différences peux-tu observer entre les ouvriers et les soldats ? Pourquoi y a-t-il ces différences ?



Polymorphisme chez les termites

- A : Roi principal
- B : Reine principale
- C : Reine secondaire
- D : Reine tertiaire
- E : Soldats
- F : Ouvrier

Cours Eusocialité, Cédric Sueur, UE Évolution de la Cognition et du Comportement, Master 1 Éthique Animale

Parfois, les termites et les fourmis se retrouvent au même endroit. Pour éviter tout conflit, certaines font la garde pendant que les autres s'occupent de la nourriture. On peut les comparer à des soldats qui tiennent une ligne de front.

Vidéo des fourmis et termites <http://youtube.com/watch?v=nsJqQOs9ejM>

Rats-taupes nus

Ordre : Rodentia

Famille : Bathyergidae

Genre : Heterocephalus

Nombre d'espèces : 1

Lieux de vie : Afrique de l'est (Somalie, Kenya, Éthiopie)

Durée de vie : Environ 30 ans (en captivité)

Alimentation : Végétarien (racines)

Nombre dans une colonie : 70 à 300



Plus étonnant encore, une espèce de mammifères est aussi eusociale, ce sont les rats-taupes nus ! Ces rongeurs passent la majorité de leur temps dans les sous-terrains qu'ils aménagent. De la même manière que la fourmi et le termite, les rats-taupes nus vivent dans des groupes familiaux composés d'une reine et de sa descendance. La seule autre espèce de mammifères eusociaux est le rat-taupe de Damara (*Cryptomys damarensis*).

Voici comment ça se passe chez les rats-taupes nus :

- La reine est la plus grosse de la colonie, elle s'accouple plusieurs fois dans sa vie et avec 2 ou 3 mâles qui seront capturés dans une autre colonie afin d'assurer un bon patrimoine génétique
- Il y a deux spécialisations pour les rats-taupes nus (hors individus reproducteurs) :
 - Les soldats/défenseurs : ce sont ceux qui vont défendre leur habitat contre les prédateurs, les intrus, ou les autres colonies de rats-taupes nus. Lorsque deux colonies se retrouvent au même endroit, il y a combat jusqu'à ce que l'une des deux reines meurt, et les ouvriers de la perdante sont réduits en esclavage
 - Les ouvriers : ils vont aménager les souterrains grâce à leurs incisives, les entretenir. Les galeries peuvent atteindre jusqu'à 4 km de longueur. Les ouvriers vont aussi ramener la nourriture aux autres rats-taupes et la stocker
- Les soldats/défenseurs et les ouvriers peuvent être des mâles comme des femelles

Webcam sur le site du Smithsonian's zoo : https://nationalzoo.si.edu/sites/default/files/documents/animal_webcam_activity_packet_2.pdf

Vues 3D : <https://cabinetdecuoriosites3d.mnhn.fr/fr/content/rat-taupe-nu>

Exercice : Complète ce tableau récapitulatif des 3 espèces eusociales présentées

	Fourmi <i>Lasius niger</i>	Termite	Rat-taupe nu
Nombre dans une colonie	Entre 5 000 et 15 000		Environ 70 (jusqu'à 300)
Alimentation	Omnivore	Xylophage	Herbivore
Reproduction	1 seule fois dans la vie + stock de sperme	Plusieurs fois mais avec le même mâle	Plusieurs fois et avec 2 ou 3 mâles capturés dans des colonies voisines
Génétique	Haploïdes ou diploïdes	Diploïdes	Diploïdes
Mâles	Uniquement pour la reproduction	Pour la reproduction mais aussi ouvriers	Pour la reproduction et soldats/ouvriers
Spécialisation des tâches	Reine, nurses, ouvrières et fourragères	Reine, soldats, ouvriers	Reine, soldats/défenseurs, ouvriers
Spécialisation des tâches par individu	Évolue au cours de la vie	La même pour toute la vie	La même pour toute la vie
Polymorphisme	Évolue au cours de la vie (sauf la reine)	Une morphologie pour une tâche	Même morphologie pour tous (sauf la reine)

Activité N°4 _ Fourmilière

Et si vous observiez une colonie de fourmis ? Voici les étapes pour créer une fourmilière pour la classe. (aidé du site wikipédia)

- Quelques règles avant de commencer :
 - Il ne faut faire cette activité que si on est sûr de pouvoir s'occuper des animaux, le bien-être animal prime sur l'expérimentation
 - Toutes les fourmis devront être récupérées au même endroit pour qu'elles proviennent d'une même colonie
 - Il ne faudra pas exposer la fourmilière au soleil
 - Il ne faudra pas secouer la fourmilière, cela entrainerait un stress inhabituel chez les fourmis
 - À la fin de l'expérience, veillez à bien remettre les fourmis là où vous les aviez récupérées
 - Ne pas récupérer la reine, cela détruirait la fourmilière

- Étape 1 : Matériel nécessaire
 - Un grand bocal parois lisses avec couvercle
 - Un bocal moyen avec couvercle (qui rentre dans le gros)
 - Un bocal avec couvercle pour le prélèvement + une cuillère
 - De la terre provenant du lieu de prélèvement des fourmis ou du terreau
 - Du sable (si la terre n'est pas assez meuble)
 - Du ruban adhésif ou de la colle forte
 - Du miel/confiture
 - Du coton
 - Du tissu foncé (ou un espace sans lumière)

- Étape 2 : Recueillir les fourmis
 - Prenez un autre bocal et rendez vous sur un site où vous pouvez trouver des fourmis
 - Avec une cuillère prélevez une vingtaine de fourmis. Attention, vous ne devez pas prendre les fourmis à plusieurs endroits, si elles ne sont pas de la même colonie elles pourraient s'entretuer. Pensez à faire des petits trous dans le couvercle de ce bocal pour qu'elles ne soient pas privées d'oxygène
 - Récoltez de la terre à l'endroit où vous avez trouvé les fourmis

- Étape 3 : Assemblage
 - Nettoyez les bocaux, penser à enlever les étiquettes et les traces de colle
 - Coller (scotch ou colle) le petit bocal avec son couvercle au centre du gros bocal
 - Percez de petits trous (tire-bouchon) le couvercle du gros bocal, assez gros afin de laisser l'air entrer dans la fourmilière, mais assez petits pour que les fourmis ne s'échappent pas
 - Versez la terre trouvée avec les fourmis entre les deux bocaux. Laissez environ 3cm entre le grand couvercle et la terre. Si elle est sèche, humidifiez la très légèrement, trop d'eau pourrait noyer les fourmis. Déposez ensuite un morceau de coton imbibé

d'eau sur le couvercle, à changer 1 fois par semaine, afin qu'elles puissent s'abreuver.

- Vous pouvez maintenant mettre délicatement vos fourmis dans la fourmilière
- Sur le couvercle du petit bocal, déposez une goutte de miel ou de confiture. Les fourmis sont très friandes de sucre. Pensez à nettoyer et changer la nourriture de temps en temps, pour éviter les moisissures
- Disposez votre fourmilière dans un endroit sombre afin de reproduire des conditions naturelles

Vous pouvez maintenant observer les fourmis creuser et aménager leur nouvelle fourmilière.



Bilan espèces eusociales

À l'aide des informations que tu as pu apprendre sur les fourmis et sur les autres espèces eusociales, complète ce texte à trous.



Voici Chloé. Chloé est une fourmi de l'espèce *Lasius niger*, qui vient de naître au sein d'une (fourmilière) telle que l'on peut en trouver dans nos jardins. Elle a passé 3 semaines à se développer dans un (œuf). À l'éclosion de l'œuf, elle est à l'état de (larve). Dans quelques jours, elle sera entourée par un (cocon), et elle pourra débuter sa (métamorphose) en fourmi. Sa maman est la (reine) des fourmis, c'est elle qui va donc engendrer toutes les fourmis de la (colonie), qui seront toutes des (sœurs) de Chloé.

La première étape de la vie de Chloé sera d'être une (nurse). Elle s'occupera du soin des nombreux œufs pondus par la reine et des larves.

Ensuite, en grandissant, elle deviendra (ouvrière). Elle s'occupera avec ses nombreuses sœurs de l'aménagement de la fourmilière et de son entretien.

La dernière étape de la vie de Chloé sera de devenir (fourragère). C'est elle qui ira en dehors de la fourmilière pour rapporter de la (nourriture) et de quoi consolider son habitat. Être en dehors de la fourmilière est le plus dangereux pour les fourmis, c'est pour cela que ce sont les plus (âgées) qui sont fourragères.

Lorsqu'elle sera dehors, elle pourra s'orienter et retrouver son habitat grâce à des indices (visuels) et à la piste (odorante) qu'elle a laissé derrière elle. Elle va rapporter des feuilles, du miellat de pucerons, des fruits, des cadavres d'autres animaux. Il y a une grande diversité dans son alimentation car Chloé et sa famille sont (omnivores). Pour alimenter les autres fourmis restées dans la fourmilière, surtout la reine et les larves, elle leur transfèrera de la nourriture qui se trouve dans l'un de ses (estomacs) ; on appelle cela la (trophallaxie).

Le fait qu'il y ait une (spécialisation) des tâches chez les fourmis s'appelle le (polyéthisme).

Débat

Dans ces activités, tu as pu observer le mode de vie de nombreux animaux, comme des mammifères, des oiseaux ou encore des insectes.

Repense maintenant à la comparaison que j'ai faite entre les animaux et l'ordinateur. Imagine-la à plus grande échelle. Et si chaque espèce représentait un composant de l'ordinateur, et que l'ordinateur était notre planète.

Bibliographie

Robots-cafards

- Deblais, A., Barois, T., Guérin, T., Delville, P-H., Vaudaine, R., et *al.*. Boundaries Control Collective Dynamics of Inertial Self-Propelled Robots. *Physical Review Letters*, American Physical Society, 2018, 120 (18), pp.188002 (1-5).
- Sueur, C., (2019). Evolution des organisations sociales. Du grégarisme aux sociétés animales. UE Éthologie, Master 1 Éthique animale.
- Des colonies de robots-cafards ! ZdS#22, Zeste de Science / Les séries originales du CNRS. 29 octobre 2018, [youtube.com/watch?v=V9fgZ3IFsZk](https://www.youtube.com/watch?v=V9fgZ3IFsZk)
- Le rôle des parois dans l'émergence d'un comportement collectif dans une assemblée de scarabées vibrants, (2018), Résultat scientifique physique statistique CNRS, <https://inp.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-role-des-parois-dans-lemergence-dun-comportement-collectif-dans-une-assemblee-de>
- Vidéo - Roach-like Robots Act Collectively, APS Physics, 4 mai 2018, <https://physics.aps.org/articles/v11/45>

Ours

- Espèces-menacées, Ours brun d'Europe ou ours eurasiatique, <https://www.especes-menacees.fr/dossiers/ours/ours-brun-europe/>
- Ursidés.com, La reproduction des ours, <https://www.especes-menacees.fr/dossiers/ours/ours-brun-europe/>
- ursidés.com, Chez l'ours, parle-t-on d'hibernation ou d'hivernation ? http://www.ursides.com/Hibernation_ou_hivernation.html
- WWF, Ours brun d'Europe, <https://www.wwf.fr/especes-prioritaires/ours-brun-deurope>
- Science et Avenir, Le nombre d'ours dans les Pyrénées est en hausse, https://www.sciencesetavenir.fr/animaux/biodiversite/le-nombre-d-ours-dans-les-pyrenees-est-en-hausse-143897?utm_medium=Social&utm_source=Facebook&fbclid=IwAR2sFEvnuhPIFczfV1hWIAGF1QcfdRSUoyHMIOPtYUCuKXSCAYBZAf6EHV4#Echobox=1588171241
- Wikipédia, *Ursus arctos arctos*, https://fr.wikipedia.org/wiki/Ursus_arctos_arctos#L'Ours_brun_d'Europe_dans_les_Alpes
- Arte : Au cœur des Carpates - Le royaume de l'ours

Rat-taupes nus

- Association Francophone des Amateurs de Rongeurs ASBL, Le rat-taupe nu, <http://afar-asbl.net/info/?p=2814>
- Futura Planète, Rat-taupe nu, <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/rat-taupe-nu-rat-taupe-nu-17046/>
- Muséum National d'Histoire Naturelle, Cabinet de curiosités 3D, Rat-taupe nu, <https://cabinetdecuoriosites3d.mnhn.fr/fr/content/rat-taupe-nu>
- Animaniacs, Le rat-taupe nu, <http://www.animaniacs.fr/le-rat-taupe-nu/>
- Demeersman, X., *Le rat-taupe nu, une longévité exceptionnelle et jamais de cancer !* Futura Santé, <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/biologie-rat-taupe-nu-longevite-exceptionnelle-jamais-cancer-43684/>
- Smithsonian's National Zoo & Conservation Biology Institute, Naked mole-rat, <https://nationalzoo.si.edu/animals/naked-mole-rat>

Chauve-souris

- Silvain, J-F., *Ne tirez pas sur les chauves-souris !*, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, <https://www.fondationbiodiversite.fr/ne-tirez-pas-sur-les-chauves-souris/>
- Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Présentation des chauves-souris, <https://www.sfepm.org/presentation-des-chauves-souris.html>
- Musée National d'Histoire Naturelle, Observer les chauves-souris, <http://nuit.mnhn.fr/fr/ressources/chauves-souris/>
- Ouest-France, Le Mag des Animaux, La chauve-souris : comment vit-elle ? Quelles espèces peut-on rencontrer en France ? <https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-78-chauve-souris.html>
- Fauve, C., *Une chauve-souris dans le jardin*, Détente Jardin, <https://lemagdesanimaux.ouest-france.fr/dossier-78-chauve-souris.html>
- Antiopa Nature & Science, Petit guide de détermination des chauves-souris, <https://www.antiopa.info/109-chauve-souris-mammifere-grotte-roussette-murin-rhinolophe.htm>
- Ligue de Protection des Oiseaux, Vivre en harmonie avec les chauves-souris, <https://www.lpo.fr/actualites/vivre-en-harmonie-avec-les-chauves-souris-dp1>
- Gurdjian, C., *Les 6 choses à savoir sur la chauve-souris*, GEO, <https://www.geo.fr/environnement/les-5-choses-a-savoir-sur-la-chauve-souris-198488>
- Chignec H., Dilien A., Kieffer L. L'origine de l'altruisme est-elle seulement liée à la parenté ?
- GEPMA, Chiroptères, <https://gepma.org/chiropteres/>

Fourmis

- Neature, Neature et la fourmi noire des jardins, <https://neature.fr/especes/fourmi-noire-des-jardins/>
- Guedj, L., Et si on s'inspirait des fourmis... pour éviter les bouchons ? France Inter, 22 octobre 2019, <https://www.franceinter.fr/sciences/et-si-on-s-inspirait-des-fourmis-pour-eviter-les-bouchons>
- MyrmecoFourmis, Fiche *Lasius niger*, <https://www.myrmecofourmis.com/forum/viewtopic.php?t=18850>
- Amazing Ants, *Lasius niger* - 02 - Getting Started, <http://youtube.com/watch?v=0pwybxLP-hY>
- Insectarium Réunion, Construire une fourmilière artificielle, http://insectarium-reunion.fr/fourm_artif.html
- WikiHow, Comment fabriquer un vivarium à fourmis, <https://fr.wikihow.com/fabriquer-un-vivarium-%C3%A0-fourmis>
- Ulrich G., Mueller, Ted R., Schultz, Cameron R., Currie, Rachelle M. M., Adams, and David Malloch, "The Origin of the Attine Ant-Fungus Mutualism," *The Quarterly Review of Biology* 76, no. 2 (Jun., 2001): 169-197.

Termites

- Insectes-net, Les termites, <https://www.insectes-net.fr/termites/ter2.htm>
- Observatoire National Termites, <https://termite.com.fr/>
- Baudouin, G., Les termites (Partie 1) : Biologie, Passion Entomologie, 2018, <https://passion-entomologie.fr/biologie-des-termites-partie-1/>
- Arroukatchee, La termite, <http://www.animaux.arroukatchee.fr/termite.htm>

Annexe 6

Maquette de la Formation de 3h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

9h00-12h00 RDV MSA

9h00 : Début de la formation

- Phrases de bienvenue, présentation formateur(s)
- Programme de la matinée
- Pourquoi avez-vous voulu suivre cette formation ?

9h15 : Qu'est-ce que l'éthique animale

- Ce qu'est l'éthique animale
 - Définition Vilmer
 - C'est un ensemble de questions, les devoirs des hommes, les conséquences des décisions
 - Pourquoi besoin éthique animale : l'homme « supérieur », culture et défense de son espèce
 - Éthique animale ≠ Militantisme
- Éthique animale et Éthique environnementale
 - Question spécifique vs question globale (bien-être animal/bien-être biodiversité)
 - Pas les mêmes données prises en compte = exemple de la chasse à la baleine
 - Mais se complètent
- Les courants
 - Spécisme/antispécisme
 - Welfarisme/abolitionnisme
 - Anthropomorphisme
 - Lien Éthique animale et Éthologie
 - Éthique animale = Homme + animal
 - Physiologie/morphologie, pas suffisant

9h45 : Importance formation

- Pour les enfants
 - Réduction des violences
 - Le lien entre enfant et animal
 - Développer l'empathie envers les animaux = empathie envers autres être humains
 - Apprendre à faire des choix en fonction des situations, avec tous les éléments
 - Créer des débats, argumenter
- One Health :
 - Un mode de vie qui impacte tous les autres
 - Exemples
 - Déforestation (moins d'espace pour les animaux sauvages)
 - Pollutions
 - Les conséquences
 - Disparition d'espèces

- Les virus
- Les espèces qui survivent, qui s'adaptent, ne sont pas forcément les meilleures pour la biodiversité (moustiques...)

10h15 : Activité capacités exclu humaines

- Demander ce qui pour eux est exclusivement humain (noter au tableau toutes les réponses avant de les commenter, pour ne pas influencer)
- Préparer exemples pour les plus donnés d'après le questionnaire (vidéos, images, articles...)

10h45 : Pause café

11h00 : Les programmes

- Proposer des passages de programmes et leur demander d'après eux où ils peuvent « insérer » de l'éthique
- Est-ce qu'ils ont d'autres idées ?
- Pas simplement suivre des activités déjà faites, mais aussi changer la manière de parler des animaux au quotidien

11h30 : Présentation activités clés en main

- Principe (double fiche (professeur/élève), en lien avec les programmes, jeux, biblio...)
- Activités :
 - Préhistoire => pluridisciplinarité
 - 5 sens => fiches informatives
 - Anthropomorphisme

Maquette de la Formation de 6h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

9h00-12h00 RDV MSA

9h00 : Début de la formation

- Phrases de bienvenue, présentation formateur(s)
- Programme de la matinée
- Pourquoi avez-vous voulu suivre cette formation ?

9h15 : Qu'est-ce que l'éthique animale

- Quels mots-clés utiliseraient-ils pour définir l'éthique animale ?
- => Noter sur un tableau (voir les connaissances, les idées reçues)
- Ce qu'est l'éthique animale
 - Définition Vilmer
 - C'est un ensemble de questions, les devoirs des hommes, les conséquences des décisions
 - Pourquoi besoin Éthique animale : l'homme « supérieur », culture et défense de son espèce
 - Éthique animale ≠ Militantisme
- Éthique animale et Éthique environnementale
 - Question spécifique vs question globale (bien-être animal/bien-être biodiversité)
 - Pas les mêmes données prises en compte = Exemple de la chasse à la baleine
 - Mais se complètent
- Ce qu'il faut prendre en compte pour l'Éthique animale
 - Les cultures
 - Différentes suivant le pays
 - Les lois
 - Les 3 grandes lois françaises (Loi Grammont, Art. L.214-1 Code rural, Art. 515-14 Code civil)
 - La DUDA (Déclaration de Cambridge, de Toulon)
 - Zoopolis (les 3 groupes d'animaux)
 - La personnalité physique non humaine
 - Évolution sociétale
 - Ne pas laisser son opinion personnelle prendre le dessus
 - Spécisme/antispécisme
 - Welfarisme/abolitionnisme
- Lien Éthique animale et Éthologie
 - Éthique animale = Homme + animal
 - Physiologie/morphologie, pas suffisant
- => Reprendre mots-clés et demander si il faut en ajouter ou en enlever

10h00 : Importance formation

- Pour les enfants
 - Réduction des violences
 - Le lien entre enfant et animal
 - Développer l'empathie envers les animaux = empathie envers autres être humains
 - Apprendre à faire des choix en fonction des situations, avec tous les éléments
 - Créer des débats, argumenter
- One Health :
 - Un mode de vie qui impacte tous les autres
 - Exemples
 - Déforestation (moins d'espace pour les animaux sauvages)
 - Pollutions
 - Les conséquences
 - Disparition d'espèces
 - Les virus
 - Les espèces qui survivent, qui s'adaptent ne sont pas forcément les meilleures pour la biodiversité (moustiques...)

10h30 : Pause café

10h45 : Activité capacités exclusivement humaines

- Demander ce qui pour eux est exclusivement humain (noter au tableau toutes les réponses avant de les commenter, pour ne pas influencer)
- Préparer exemples pour les plus donnés d'après le questionnaire (vidéos, images, articles...)

11h30 : Les programmes

- Proposer des passages de programmes et leur demander d'après eux où ils peuvent « insérer » de l'éthique
- Est-ce qu'ils ont d'autres idées ?
- Pas simplement suivre des activités déjà faites, mais aussi changer la manière de parler des animaux au quotidien

12h00-13h30 Pause déjeuner

13h30-17h00 RDV IPHC

13h30 : Présentation DEPE

- Présentation générale
- Les animaux présents dans l'animalerie + études faites sur eux
- Présentation par les chercheurs d'études sur animaux sauvages :
 - Les manchots empereur et la vie de couple
 - Les bases de la société chez les macaques
 - Plusieurs types de sociétés
 - Hiérarchie, affiliations, liens de parenté, la garde des petits par les mâles
 - Hivernation des ours et voyage spatial

- Étudier les animaux c'est mieux comprendre l'homme
 - Pas que de la biologie
 - Étudier sans impacter (robots manchots)
 - Vidéo CNRS Singes et réseaux sociaux + La transmission des cultures (celle des chimpanzés au patrimoine de l'UNESCO)

2 groupes (dépend du nombre de personnes)

14h30 : Visite de l'animalerie

/

Activité les 2 images

14h50 : Échange groupes

15h10 : 2 images Suite

- Discussion au sujet de leurs résultats à l'activité 2 images
 - Changements entre les deux questions ?
 - Pourquoi un choix plutôt qu'un autre ?
 - Difficultés à choisir ?
- Anthropomorphisme/centrisme
 - Ce que c'est
 - Les +
 - Les -
- Une conscience animale ?
 - Peut-être citée dans l'activité du matin, donc faire le lien
 - Naturalisme vs Animisme
 - Les contre
 - Influence religion
 - Les pour
 - Phénoménologie (Uexküll (lien activité 5 sens))
 - Cognitivism (Darwin, Morgan)
- Une intelligence animale ?
 - Comment mesurer
 - Peut être différente de la nôtre, pas les mêmes besoins
 - Ce n'est pas parce qu'on n'en a pas connaissance que ça n'existe pas

15h45 : Pause goûter

16h00 : Présentation activités clés en main

- Principe (double fiche (professeur/élève), en lien avec les programmes, jeux, biblio...)
- Activités :
 - Préhistoire => pluridisciplinarité
 - 5 sens => fiches informatives

16h45 : Questions + questionnaire satisfaction

Maquette de la Formation de 9h _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

Jour 1 : 9h00-12h00 RDV MSA

9h00 : Début de la formation

- Phrases de bienvenue, présentation formateur(s)
- Programme de la matinée
- Pourquoi avez-vous voulu suivre cette formation ?

9h15 : Qu'est-ce que l'éthique animale

- Quels mots-clés utiliseraient-ils pour définir l'éthique animale ?
- => Noter sur un tableau (voir les connaissances, les idées reçues)
- Ce qu'est l'éthique animale
 - Définition Vilmer
 - Ensemble de questions, droits des animaux, devoirs des hommes, les conséquences des décisions
 - Pourquoi besoin Éthique animale : l'homme « supérieur », culture et défense de son espèce
 - Éthique animale ≠ Militantisme
- Éthique animale et Éthique environnementale
 - Question spécifique vs question globale (bien-être animal/bien-être biodiversité)
 - Pas les mêmes données prises en compte = Exemple de la chasse à la baleine
 - Mais se complètent
- Ce qu'il faut prendre en compte pour l'Éthique animale
 - Les cultures
 - Différentes suivant le pays
 - Les lois
 - Les 3 grandes lois françaises (Loi Grammont, Art. L.214-1 Code rural, Art. 515-14 Code civil)
 - La DUDA (Déclaration de Cambridge, de Toulon)
 - Zoopolis (les 3 groupes d'animaux)
 - La personnalité physique non humaine
 - Évolution sociétale
 - La science
 - Biologie
 - Animal être sensible, ce que ça signifie
 - L'éthologie
 - La situation
 - Comparer deux situations proches qui auront deux solutions
- Ne pas laisser son opinion personnelle prendre le dessus
 - Phobies/peurs
 - Spécisme/antispécisme
 - Abolitionnisme/welfarisme/utilitarisme

=> Reprendre mots-clés et demander si il faut en ajouter ou en enlever

10h15 : Pause café

10h30 : Importance formation

- Pour les enfants
 - Réduction des violences
 - Le lien entre enfant et animal
 - Développer l'empathie envers les animaux = empathie envers autres être humains
 - Apprendre à faire des choix en fonction des situations, avec tous les éléments
 - Créer des débats, argumenter
- Pour les animaux
 - Respect vie de chacun
 - Plus globalement préserver la biodiversité
 - Comprendre que chaque animal a un rôle sur la planète
 - Apprendre à les connaître
- One Health :
 - Un mode de vie qui impacte tous les autres
 - Exemples
 - Déforestation (moins d'espace pour les animaux sauvages)
 - Pollutions
 - Les conséquences
 - Disparition d'espèces
 - Les virus
 - Les espèces qui survivent, qui s'adaptent ne sont pas forcément les mieux pour la biodiversité (moustiques...)

11h15 : Activité capacités exclusivement humaines

- Demander ce qui pour eux est exclusivement humain (noter au tableau toutes les réponses avant de les commenter, pour ne pas influencer)
- Préparer exemples pour les plus données d'après le questionnaire (vidéos, images, articles...)

12h00-13h30 Pause déjeuner

Jour 1 : 13h30-17h00 RDV IPHC

13h30 : Présentation DEPE

- Présentation générale
- Les animaux présents dans l'animalerie + études faites sur eux
- Présentation par les chercheurs d'études sur animaux sauvages :
 - Les manchots empereur et la vie de couple
 - Les bases de la société chez les macaques
 - Plusieurs types de sociétés
 - Hiérarchie, affiliations, liens de parenté, la garde des petits par les mâles
 - Hivernation des ours et voyage spatial
- Étudier les animaux c'est mieux comprendre l'homme
 - Pas que de la biologie
 - Étudier sans impacter (robots manchots)

- Vidéo CNRS Singes et réseaux sociaux + La transmission des cultures (celle des chimpanzés au patrimoine de l'UNESCO)

2 groupes (dépend du nombre de personnes)

14h50 : Visite de l'animalerie / Activité les 2 images

15h10 : Échange des groupes

15h30 : Pause café

15h45 : 2 images Suite

- Discussion au sujet de leurs résultats à l'activité 2 images
 - Changements entre les deux questions ?
 - Pourquoi un choix plutôt qu'un autre ?
 - Difficultés à choisir ?
- Anthropomorphisme/centrisme
 - Ce que c'est
 - Les +
 - Les -
- Une conscience animale ?
 - Peut-être citée dans l'activité du matin, donc faire le lien
 - Naturalisme vs Animisme
 - Les contre
 - Influence religion
 - Les pour
 - Phénoménologie (Uexküll (lien activité 5 sens))
 - Cognitivism (Darwin, Morgan)
 - Différentes consciences
- Une intelligence animale ?
 - Comment mesurer
 - Peut être différente de la nôtre, pas les mêmes besoins
 - Ce n'est pas parce qu'on n'en a pas connaissance que ça n'existe pas
 - Autres exemples que ceux développés le matin

Jour 2 : 9h00-12h00 (ou 14h00-17h00) RDV MSA

09h00 : Les programmes

- Proposer des passages de programmes et leur demander d'après eux où ils peuvent « insérer » de l'éthique
- Est-ce qu'ils ont d'autres idées ?
- Pas simplement suivre des activités déjà faites, mais aussi changer la manière de parler des animaux au quotidien

09h45 : La préhistoire

- Présentation générale, les 2 fiches
- Lecture activités + commentaires parties
- Lien avec les programmes
- Le jeu des 7 familles + arbre phylo
- La bibliographie

10h30 : Pause café**10h45 : Les 5 sens**

- Présentation générale
- Les fiches informatives
- Les activités
 - Photos
 - Insta

11h15 : L'anthropomorphisme

- Rappel activité 15h45
- Présentation activité pour les enfants
- Rappel activité 11h15
- Présentation activité pour les enfants suite

11h45 : Questions + questionnaire satisfaction

Maquette de la Formation en deux temps _ Les humains sont-ils des animaux comme les autres ?

9h00-12h00 RDV MSA

9h00 : Début de la formation

- Phrases de bienvenue, présentation formateur(s)
- Programme de la matinée
- Pourquoi avez-vous voulu suivre cette formation ?

9h15 : Qu'est-ce que l'éthique animale

- Quels mots-clés utiliseraient-ils pour définir l'éthique animale ?
- => Noter sur un tableau (voir les connaissances, les idées reçues)
- Ce qu'est l'éthique animale
 - Définition Vilmer
 - C'est un ensemble de questions, les devoirs des hommes, les conséquences des décisions
 - Pourquoi besoin Éthique animale : l'homme « supérieur », culture et défense de son espèce
 - Éthique animale ≠ Militantisme
- Éthique animale et Éthique environnementale
 - Question spécifique vs question globale (bien-être animal/bien-être biodiversité)
 - Pas les mêmes données prises en compte = Exemple de la chasse à la baleine
 - Mais se complètent
- Ce qu'il faut prendre en compte pour Éthique animale
 - Les cultures
 - Différentes suivant le pays
 - Les lois
 - Les 3 grandes lois françaises (Loi Grammont, Art. L.214-1 Code rural, Art. 515-14 Code civil)
 - La DUDA (Déclaration de Cambridge, de Toulon)
 - Zoopolis (les 3 groupes d'animaux)
 - La personnalité physique non humaine
 - Évolution sociétale
 - Ne pas laisser son opinion personnelle prendre le dessus
 - Spécisme/antispécisme
 - Welfarisme/abolitionnisme
- Lien Éthique animale et Éthologie
 - Éthique animale = Homme + animal
 - Physiologie/morphologie, pas suffisant
- => Reprendre mots-clés et demander si il faut en ajouter ou en enlever

10h00 : Importance formation

- Pour les enfants
 - Réduction des violences
 - Le lien entre enfant et animal
 - Développer l'empathie envers les animaux = empathie envers autres être humains
 - Apprendre à faire des choix en fonction des situations, avec tous les éléments
 - Créer des débats, argumenter
- One Health :
 - Un mode de vie qui impacte tous les autres
 - Exemples
 - Déforestation (moins d'espace pour les animaux sauvages)
 - Pollutions
 - Les conséquences
 - Disparition d'espèces
 - Les virus
 - Les espèces qui survivent, qui s'adaptent ne sont pas forcément les meilleures pour la biodiversité (moustiques...)

10h30 : Pause café

10h45 : Activité capacités exclusivement humaines

- Demander ce qui pour eux est exclusivement humain (noter au tableau toutes les réponses avant de les commenter, pour ne pas influencer)
- Préparer exemples pour les plus donnés d'après le questionnaire (vidéos, images, articles,...)

11h15 : Activité les 2 images

**11h30 : Discussion des réponses + présentation des 2 activités pour les enfants.
Petit devoir pour les professeurs : réfléchir à des passages des programmes où on peut parler d'éthique animale**

Jour 2 RDV IPHC

9h : Présentation DEPE

- Présentation générale
- Les animaux présents dans l'animalerie + études faites sur eux
- Présentation par les chercheurs d'études sur animaux sauvages :
 - Les manchots empereur et la vie de couple
 - Les bases de la société chez les macaques
 - Plusieurs types de sociétés
 - Hiérarchie, affiliations, liens de parenté, la garde des petits par les mâles
 - Hivernation des ours et voyage spatial
- Étudier les animaux c'est mieux comprendre l'homme
 - Pas que de la biologie
 - Étudier sans impacter (robots manchots)
 - Vidéo CNRS Singes et réseaux sociaux + La transmission des cultures (celle des chimpanzés au patrimoine de l'UNESCO)

9h50 : 2 groupes : Visite animalerie / Debrief activités avec les enfants

10h10 : Échange des groupes

10h30 : Pause café

10h45 : Les programmes

- Debrief de ce à quoi ils ont pensé
- Proposer des passages de programmes et leur demander d'après eux où ils peuvent « insérer » de l'éthique
- Expliquer que en insérer dans certains passages c'est bien, mais qu'il faut aussi changer au quotidien.

11h15 : Présentations autres activités

- Principe (double fiche (professeur/élève), en lien avec les programmes, jeux, biblio...)
- Activités :
 - Préhistoire => pluridisciplinarité
 - 5 sens => fiches informatives

11h45 : Questions + questionnaire de satisfaction

UNE VILLE POUR LES ANIMAUX

Je soussigné-e (Prénom, NOM) :,
candidat-e tête de liste aux élections municipales de 2020 dans la commune de :

.....
déclare vouloir soutenir activement au sein du futur conseil municipal la mise en œuvre -ou le renforcement le cas échéant- des mesures de l'engagement « Une ville pour les animaux ». En tant que candidat-e, je veillerai à ce que le respect des animaux ait toute sa place dans mon programme et ma campagne.



Élevage & pisciculture

- Intégrer le « bien-être animal » dans les critères d'attribution des marchés publics en matière de cantines scolaires et de restauration collective :



Exclure de la commande publique l'ensemble des produits issus de l'élevage intensif (viande, œufs, laitages, poissons d'élevage...);

Cesser de s'approvisionner auprès d'abattoirs pratiquant l'« étourdissement » au CO₂ des cochons, la suspension des volailles conscientes ou l'abattage sans « étourdissement ».

- Augmenter la part de protéines végétales dans les menus dans la restauration collective :

Introduire deux repas végétariens ou végétaliens hebdomadaires ;

Instaurer une option quotidienne végétarienne ou végétalienne.

- Mener des actions de sensibilisation auprès des restaurateurs et du grand public pour encourager et accompagner un développement significatif de l'offre végétarienne ou végétalienne.



Cirques

- Prendre toute mesure légale possible contre l'installation de cirques détenant des animaux sauvages.
- Soutenir l'adoption par le conseil municipal d'un vœu demandant une interdiction nationale des cirques détenant des animaux sauvages.



Animaux de compagnie

- Soutenir une politique de stérilisation des chats errants en partenariat avec des associations de protection animale.
- Aménager des aires de libres ébats pour les chiens suffisamment spacieuses (« caniparcs »).
- Garantir la transparence de l'activité des fourrières.



Droit animal

- Attribuer une délégation protection animale à un-e membre du conseil municipal, inclure la protection animale dans la politique de la ville et prévoir une ligne budgétaire dédiée.

- Soutenir les actions de sensibilisation à l'éthique animale (communication de la ville, périscolaire, associations, etc.).



Chasse

- Promouvoir la coexistence pacifique avec les animaux sauvages et « liminaires » ainsi que la gestion non létale de leurs populations.

- Prendre toute mesure légale possible, dont l'interdiction ponctuelle de la pratique de la chasse sur le territoire communal, afin de favoriser les activités de découverte des animaux et de la nature.



Corrida

- Soutenir l'adoption par le conseil municipal d'un vœu demandant une interdiction nationale des corridas et des « écoles » tauromachiques.

- Prendre toute mesure légale possible, le cas échéant, contre l'organisation de corridas sur le territoire communal et réorienter les subventions et moyens municipaux vers des ferias sans corridas. Supprimer toute subvention municipale, le cas échéant, aux « écoles » tauromachiques.



Expérimentation animale

- Intégrer le « bien-être animal » dans les critères d'attribution des marchés publics en matière de produits d'entretien : tendre vers une commande publique « 100 % produits non testés sur les animaux ».



Plus d'info sur la mise en œuvre de ces mesures sur L214.com/guide-municipal

Date et signature :

Afin de pouvoir publier votre engagement sur le site Politique & Animaux,
MERCI DE NOUS RETOURNER CE DOCUMENT SIGNÉ À POLITIQUE-LOCAL@L214.COM
(vous pouvez l'accompagner d'un complément d'explication).

17 INSCRIRE L'ÉDUCATION À L'ÉTHIQUE ANIMALE ET LE RESPECT DU VIVANT DÈS L'ÂGE DE 5 ANS COMME L'UNE DES PRIORITÉS DU PROJET ÉDUCATIF TERRITORIAL (PEDT)

Depuis 2013, les municipalités organisent les activités périscolaires. A cette fin, elles proposent aux enfants un parcours éducatif en partenariat avec les familles, les équipes éducatives, les associations et l'Éducation Nationale sous la forme d'un Plan Éducatif Territorial d'une durée de 3 ans maximum.

Les communes peuvent s'en saisir pour faire de l'éducation à l'empathie pour les animaux une des priorités, qui sera ensuite déclinée en activités concrètes au bénéfice des enfants des classes maternelles et primaires. Si leurs pouvoirs sur le temps scolaire sont limités, les élus et élues peuvent au moins s'assurer que sur le temps périscolaire aucun lobbyiste lié à l'exploitation animale (fédération de chasseurs, Interbev, CNIEL...) ne soit invité dans les écoles.

18 ORGANISER DIVERSES ACTIONS ÉDUCATIVES POUR LES ENFANTS ET LES ADULTES VISANT À DÉVELOPPER LA SENSIBILITÉ ET UNE RÉFLEXION MORALE SUR NOS COMPORTEMENTS VIS-À-VIS DES ANIMAUX ET DE LA NATURE

La Mairie peut organiser des expositions ou des spectacles sur des thématiques en lien avec la sensibilité des animaux, auxquels seront invités les publics scolaires : ces événements donneront lieu à des échanges animés par un médiateur ou une médiatrice. Il est également possible d'inviter des associations dont l'objet est spécifiquement de travailler sur le sujet de l'empathie et du respect. Une fondation abordera la question de l'abandon des animaux domestiques, une autre la préservation des oiseaux ou de la faune sauvage... L'équipe municipale peut également promouvoir

l'organisation d'ateliers « philo » dans lesquels – avec un animateur ou une animatrice professionnelle – on questionnera notre rapport à la nature et plus particulièrement notre relation aux animaux ainsi que des thématiques comme la captivité, les spectacles avec animaux, les « loisirs » engageant les animaux, l'élevage, la domestication et même l'expérimentation animale.

De tels ateliers peuvent être organisés pour un public particulier de jeunes ou d'adultes ou un public intergénérationnel. Pour ce faire les municipalités disposent d'un certain nombre de lieux qu'elles peuvent utiliser : MJC, salle polyvalente, bibliothèque/ médiathèque municipale, foyer des anciens, local destiné à l'Université du temps libre, etc.

19 PROMOUVOIR UNE APPROCHE ÉTHOLOGIQUE DES DIFFÉRENTES ESPÈCES EN VILLE COMME À LA CAMPAGNE : INFORMATIONS SUR LES MODES DE VIE DES ANIMAUX LIMINAIRES (RATS, PIGEONS, CORNEILLES...), PAR VOIE D'AFFICHAGE ET VIA LE BULLETIN MUNICIPAL, VISITES GUIDÉES DE PARCS ET JARDINS POUR OBSERVER LA FAUNE, EXPOSITIONS DÉDIÉES...

Les animaux liminaires vivent à proximité des humains et partagent donc l'espace communal avec ces derniers, auxquels il revient d'organiser une cohabitation pacifique. Comme en matière de cohabitation avec d'autres humains, l'ignorance provoque souvent la peur et le rejet. Une meilleure connaissance de l'autre – ici de l'animal, souvent qualifié de « nuisible » – ne peut que provoquer la curiosité ou favoriser l'acceptation bienveillante, grâce à une compréhension de son mode de vie et de son comportement. Des affiches fleurissent dans nos villes pour rappeler qu'elles sont des lieux d'histoire, pourquoi ne pas y ajouter des panneaux qui indiquent qu'elles sont aussi des lieux de vie ?

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Partie 1. Enjeux de la formation et état des lieux des ressources	2
I.I Enfants et Animaux	2
I.I.I Une connexion innée	2
I.I.II L'importance de l'empathie	3
I.I.III. Anticiper les violences	4
I.I.IV. L'enfant, l'animal et l'école	5
I.I.V. L'animal et l'école	6
I.II. Les formations et ressources actuelles	8
I.II.I. Formations	8
I.II.II. Ressources	10
I.III. Problématisation	11
I.IV. Structures d'accueil et intérêts pour la formation	11
I.IV.I. La Maison pour la Science en Alsace (MSA)	11
I.IV.II. Le Département d'Écologie, de Physiologie et d'Éthologie (DEPE)	13
Partie 2. Les recherches liées à la création de la formation	15
II.I. Les recherches bibliographiques	15
II.I.I. Les programmes scolaires	15
II.I.II. Les manuels scolaires	17
II.I.II.I. Sciences de la vie et de la terre	18
II.I.II.II. Éducation morale et civique	18
II.I.II.III. Histoire-Géographie	19
II.II. Les idées de sujets	20
II.II.I. L'empathie et la compassion envers les autres espèces diminuent avec le temps de divergence évolutive	20
II.II.II. Mes cours/MOOC	21

II.II.III. Les conférences	22
Partie 3. Activités et autres projets	23
III.I. Le questionnaire	23
III.I.I. Mise en place	23
III.I.II. Et chez les enfants	24
III.II. Les activités	24
III.II.I. Le thème de la Préhistoire	24
III.II.II. Le thème de l’Umwelt	29
III.II.III. Le thème de l’anthropomorphisme	31
III.II.III.I. Quel animal vas-tu choisir ?	31
III.II.III.II. Les capacités exclusivement humaines	32
III.II.IV. Les petits jeux	33
III.III. Le test des activités	33
III.III.I. Anatole	34
III.III.II. Les Moussaillons	34
III.III.III. Le jeu des sept familles	35
III.IV. Les activités hors formation	35
III.IV.I. Des robots-cafards !	35
III.IV.II. Le blob (<i>Physarum polycephalum</i>)	38
III.IV.III. Le biomimétisme	39
Partie 4. La formation	40
IV.I. Comment créer une formation	40
IV.I.I. La Maison pour la Science	40
IV.I.II. L’Institut de Développement et d’Innovation Pédagogiques	41
IV.I.III. Cours et MOOC	42
IV.II. Les différentes maquettes de formations	42
IV.II.I. Projet de départ	42

IV.II.II. Maquette de la formation de trois heures	43
IV.II.III. Maquette de la formation de six heures	44
IV.II.IV. Maquette de la formation de neuf heures	46
IV.II.V. Formation en deux temps	47
IV.II.VI. Quel choix faire ?	49
IV.II.VII. Présentation de la formation	49
Partie 5. Discussion	50
V.I. Remarques liées à l'élaboration de la formation et des activités	50
V.I.I. Adapter les contenus pour les enfants	50
V.I.I.I. Le vocabulaire (oral/écrit)	50
V.I.I.II. Adéquation avec les programmes scolaires	50
V.I.II. Adapter les contenus pour les professeurs	51
V.I.II.I. Le vocabulaire (oral/écrit)	51
V.I.II.II. Un titre	51
V.I.II.III. Axer les objectifs vers les enfants	51
V.I.III. Le coronavirus	52
V.I.III.I. Réalisation des tests perturbée	52
V.I.III.II. Organisation du stage impactée	52
V.I.III.III. Moins de recherches	53
V.I.IV. Analyse du questionnaire	53
V.I.IV.I. Réponses des enfants	53
V.I.IV.II. Réponses des adultes	54
V.II. La formation au sein de la société française	54
V.II.I Freins possibles	54
V.II.I.I. Les préjugés	54
V.II.I.II. Des sujets plus abordables que d'autres à l'école	55
V.II.I.III. L'entourage familial	55
V.II.I.IV. Trop de surfaces minérales à l'école	56
V.II.I.V. Le profil des futurs participants	56

V.II.I.VI. Ni Ministère, ni Secrétariat d'État	57
V.II.II. Le positif	57
V.II.II.I. Affection des enfants pour les sujets animaliers	57
V.II.II.II. Renforcement des programmes scolaires	57
V.II.II.III. L'enseignement en extérieur	58
V.II.II.IV. Les élections municipales	59
V.II.II.VI. Mes embauches	59
Conclusion	60
Bibliographie	
Table des annexes	
Annexes	
Table des matières	
4ème de couverture	

RÉSUMÉ

Les enfants ont une attirance naturelle envers les animaux. Une connexion forte et positive qu'il est important d'entretenir au risque de la voir disparaître au cours de l'adolescence. Développer ce lien c'est mettre en avant des notions de tolérance, d'empathie, de respect. C'est aller au-devant d'éventuelles violences domestiques. Connaître et comprendre un animal, c'est pouvoir faire de même avec soi et les individus de sa propre espèce, des autres espèces et de l'environnement, et répondre aux problèmes de développement durable. Or, à l'école, rares sont les enseignements propices à ce développement, et rares sont les enseignants formés. Si l'animal est nommé, c'est principalement pour ses caractéristiques biologiques ou alimentaires. Mais qu'en est-il de son comportement, ses aptitudes, sa sensibilité, ses traditions... ? À quel point le bien-être humain est-il lié au bien-être animal et à la biodiversité ?

C'est ce que j'ai souhaité rassembler au sein d'une formation à destination des professeurs du 1er degré, mêlant apport de connaissances et activités clés en main. Au cours de la création de la formation, plusieurs questionnements sociétaux sont apparus, ils seront analysés en dernière partie. Cette formation a été réalisée en collaboration avec Cédric Sueur, enseignant-chercheur à l'Université de Strasbourg, et la Maison pour la Science en Alsace.

Ainsi, ne serait-il pas temps de se reconnecter à la nature et de (re) découvrir les liens et ressemblances que nous avons avec les autres animaux ?

Mots-clés : Enfant, Animal, Éducation, Éthique animale, Éthologie, Empathie, Société, Formation.