

Enseigner la biodiversité en extérieur : quels impacts sur les élèves ?



Formation secondaire – Filière A

Mémoire de Master de [Shania Mathez](#)

Sous la direction de [Gaétan Pheulpin](#)

Bienne, [15 mai 2026](#)

Remerciements

Je tiens à remercier mon mentor, Gaétan Pheulpin, pour son accompagnement, ses conseils et son soutien tout au long de ce travail de master.

Je remercie également mes formateurs en établissement, qui m'ont fait confiance et m'ont laissé suffisamment de liberté pour mettre en place mes deux séquences d'enseignement avec l'une de mes classes de stage. Leur soutien m'a permis de réaliser ce projet dans de bonnes conditions et d'expérimenter différentes approches pédagogiques.

Résumé

Ce Mémoire de Master s'intéresse à la place des recherches menées par les élèves en extérieur pour étudier la biodiversité. L'école joue un rôle essentiel dans la construction d'une conscience environnementale. La biodiversité est un enjeu central de l'éducation à la durabilité et elle a sa place dans les programmes scolaires. Cependant, elle est souvent enseignée de manière théorique, ce qui peut restreindre l'engagement des étudiants et leur sentiment d'implication face aux défis environnementaux. La biodiversité peut sembler être un concept abstrait, distant de leur vie quotidienne et complexe à comprendre. La tâche des enseignants devient alors de proposer des méthodes d'enseignement qui rendent ces enjeux plus concrets pour les élèves. Dans ce contexte, les projets concrets de recherches en extérieur représentent une option prometteuse, en positionnant les élèves dans une posture active et en les exposant à des situations qui se rapprochent de véritables démarches scientifiques.

Le travail repose sur l'expérimentation de deux modalités d'enseignement menées dans une classe du cycle 3 : une séquence d'enseignement en classe sur le thème de la biodiversité et une séquence réalisée en extérieur, dans la cour de l'école, autour d'un projet de recensement de la biodiversité locale où les élèves se transforment en véritables chercheurs. Ce travail vise à analyser comment l'engagement direct des élèves et l'intégration dans leur environnement extérieur immédiat peut renforcer leur sensibilisation à la biodiversité.

Mots-clés

- Biodiversité
- Sensibilisation
- Enseignement en extérieur
- Éducation au développement durable
- GLOBE

Table des matières

Enseigner la biodiversité en extérieur : quels impacts sur la sensibilisation des élèves ?	1
Remerciements	2
Résumé.....	3
Table des matières	4
Introduction	1
1. Problématique.....	3
1.1 La crise de la biodiversité	3
1.2 Un intérêt encore limité pour la biodiversité	5
1.3 Le rôle fondamental de l'école dans la sensibilisation à la biodiversité.....	6
1.4 La place de l'enseignement en extérieur pour étudier la biodiversité au cycle 3	8
1.4.1 Les intérêts de l'enseignement en extérieur.....	8
1.4.2 La cour de l'école, une solution aux contraintes organisationnelles et institutionnelles	10
1.4.3 Les compétences transversales développées en extérieur.....	11
1.4.4 L'interdisciplinarité dans l'enseignement de la biodiversité en extérieur	12
1.5 Questions de recherche.....	13
2 Concepts d'analyse : la sensibilisation à la biodiversité.....	14
2.1 Sensibilisation : informer, connaître, agir.....	14
2.2 La biodiversité : définition, enjeux et possibilités d'action.....	15
2.2.1 La biodiversité à l'école : un thème aux représentations contrastées.....	16
3 Démarche méthodologique	17
3.1 Description de la démarche.....	17
3.2 L'analyse préalable :	18
3.2.1 Le choix de mon échantillonnage	18
3.2.2 Le contexte de la classe.....	19
3.2.3 L'observation de la classe et l'analyse des comportements des élèves	19
3.2.4 L'analyse des obstacles à l'apprentissage issue de mes observations	20
3.3 L'analyse a priori :	21
3.3.1 Le dispositif mis en place	22
3.3.2 L'analyse des données	25
3.3.3 Justification du choix des questions.....	28
3.3.4 Les hypothèses de recherche	30
3.3.5 L'expérimentation.....	33
4 Résultats	34

4.1 Analyse et présentation des résultats	34
4.1.1 Dimension cognitive : évolution des connaissances et de la compréhension	34
4.1.2 Dimension affective : émotions, ressentis, intérêt et sentiment d'implication	40
4.1.3 Dimension comportementale : capacité d'agir et projection dans l'action	46
5 Limites de la recherche	52
6 L'analyse a posteriori et conclusion	55
7 Bibliographie	59
8 Annexes	65
8.1 Questionnaire 1 (avant de commencer les séquences sur la biodiversité)	65
8.2 Questionnaire 2 (suite à la séquence d'enseignement en classe)	69
8.3 Questionnaire 3 (avant de débiter la séquence en extérieur)	76
8.4 Questionnaire 4 (suite à la séquence d'enseignement en extérieur)	81
8.5 Questionnaire 5 (comparaison des deux séquences d'enseignement)	90
8.6 Grille d'observation comportements	98
8.7 Plan détaillé des leçons en classe	100
8.8 Plan détaillé des leçons en extérieur	102
8.9 Support de cours leçons en classe	102
8.10 Support de cours leçons en extérieur	112

Introduction

Tout est parti d'une réflexion personnelle. J'enseigne la biologie dans une classe particulièrement difficile, peu investie et peu intéressée par les apprentissages scolaires. Certaines leçons de biologie sont délicates à enseigner, je perçois clairement le manque d'intérêt des élèves et leur ennui. En me mettant à leur place, je réalise que passer des heures à s'ennuyer en classe n'est ni motivant ni réellement bénéfique pour les apprentissages.

En biologie les contenus à transmettre sont vastes, du corps humain à l'immense diversité du vivant, alors que le nombre de périodes hebdomadaires reste limité. Il devient donc essentiel de trouver des approches pédagogiques adaptées à chaque thème afin de favoriser un réel apprentissage.

Cette réflexion m'a amenée à repenser à mon propre parcours scolaire. J'ai essayé de me souvenir de ce que j'avais appris en biologie à l'école secondaire. J'en garde peu de souvenirs précis. En revanche, une expérience réalisée en extérieur m'a profondément marquée. Nous avons mené une activité de bioindication dans le cours d'eau situé à proximité de l'école. J'avais beaucoup apprécié cette démarche concrète et je me rappelle encore aujourd'hui les résultats obtenus.

Cette expérience a constitué un véritable déclencheur. Elle m'a donné envie de réfléchir à une méthode d'enseignement adaptée pour aborder la biodiversité à l'école. C'est un thème important et qui me tient particulièrement à cœur de l'enseigner de la meilleure des manières. A travers ce thème, j'aimerais transmettre non seulement des connaissances, mais aussi des valeurs et des comportements responsables, afin de contribuer à la préservation de notre environnement.

Suite à ces réflexions, ce Mémoire de Master a pour objectif d'analyser l'influence des démarches d'investigations scientifiques en extérieur sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité dans le cadre scolaire. Il s'intéresse plus précisément à la comparaison entre un enseignement dispensé en classe, sur le thème de la biodiversité et un projet mené en extérieur, visant le recensement de la biodiversité dans la cour de l'école. Les enjeux liés à la biodiversité sont aujourd'hui reconnus et intégrés dans les programmes scolaires, mais la question des approches pédagogiques permettant de sensibiliser efficacement les élèves à ces enjeux reste ouverte.

La biodiversité constitue un enjeu environnemental majeur à l'échelle mondiale. Le rapport de l'IPBES souligne que « la nature décline globalement à un rythme sans précédent dans l'histoire humaine » (IPBES, 2019). Ils mettent en évidence une érosion rapide des espèces et des écosystèmes, principalement due aux activités humaines. Cette crise ne se réduit pas à des impacts environnementaux, elle touche aussi les communautés humaines qui dépendent du bon fonctionnement des

écosystèmes pour leur santé, leur alimentation et leur bien-être (Lévêque, 2022). Face à ces constats, la sensibilisation se présente comme un outil important pour favoriser une meilleure appréhension des enjeux et soutenir diverses actions en faveur de la protection de la biodiversité.

Dans ce cadre, l'école joue un rôle fondamental. L'UNESCO souligne que « l'éducation est indispensable pour aider les apprenants à saisir les défis du développement durable et à adopter un comportement responsable » (UNESCO, 2017). En Suisse romande, le Plan d'Etudes Romand met aussi l'accent sur l'éducation à la durabilité et encourage les élèves à observer leur environnement proche, à recourir aussi souvent que possible à la manipulation, à l'observation, à comprendre les interactions entre les êtres vivants et leur milieu, ainsi qu'à promouvoir les comportements respectueux de l'environnement (CIIP, 2010). L'école, de ce fait, représente un environnement clé pour la construction de connaissances scientifiques mais aussi pour le développement de valeurs, d'attitudes et de représentations liées à la biodiversité.

Cependant, les élèves perçoivent souvent la biodiversité comme un concept abstrait qui semble éloigné de leur vie quotidienne. Cette difficulté à se sentir impliqué constitue un obstacle majeur à la sensibilisation. Dans le milieu scolaire, l'enseignement de la biodiversité se déroule encore fréquemment par des approches principalement théoriques. Les contenus sont abordés par le biais de textes, de schémas, d'images ou de vidéos. Cela permet de transmettre des connaissances mais offre peu d'occasions de contact direct avec la nature. Or, de nombreuses recherches mettent en évidence l'importance de l'expérience vécue pour favoriser l'engagement des élèves. Rickinson et al. relèvent notamment que l'apprentissage en extérieur peut renforcer la motivation, l'intérêt et la compréhension des phénomènes étudiés (2004). Les apprentissages ancrés dans un contexte réel et familier donnent davantage de sens aux savoirs scolaires. Ces réflexions sont particulièrement centrales lorsqu'il s'agit d'enseigner la biodiversité, une thématique qui se prête facilement à l'observation sur le terrain.

Dans ce contexte, le rôle de l'enseignant est déterminant. Il lui revient de choisir les démarches pédagogiques susceptibles de rendre les enjeux liés à la biodiversité plus concrets et accessibles pour les élèves. Parmi ces démarches, les projets concrets de recherches en extérieur apparaissent comme une approche particulièrement intéressante.

Cela offre aux élèves la possibilité de s'engager dans une démarche scientifique authentique, en contribuant à des projets réels et utiles. Cette implication peut favoriser un sentiment d'utilité et renforcer le sens donné aux apprentissages.

Dans ce cadre, la cour de l'école constitue un terrain particulièrement propice à ce projet. Espace familier et facilement accessible, elle permet de mettre en évidence

une biodiversité de proximité souvent ignorée. Les élèves se transforment en véritables chercheurs et la cour de l'école devient un terrain d'enquête scientifique. Cela permet de relier des enjeux globaux à un environnement concret. « Impliquer les élèves dans une activité scientifique réelle développe leur estime personnelle et leur capacité à participer à la prise de décisions éclairées » (De Pencier Hameister, 2004).

Cependant, si les démarches d'investigations scientifiques présentent un potentiel pédagogique important, leurs effets sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité ne peuvent être considérés comme allant de soi. Il est donc nécessaire d'en examiner concrètement les retombées dans un contexte scolaire précis, en analysant leur influence tant sur l'intérêt des élèves que sur les apprentissages et leurs attitudes face aux enjeux environnementaux.

A travers ce Mémoire, je chercherai ainsi à évaluer dans quelle mesure la mise en place d'un projet de recherches en extérieur peut contribuer à la sensibilisation des élèves à la biodiversité. Si les résultats s'avèrent concluants, ce travail pourrait encourager l'intégration réfléchie de projets de recherches en extérieur dans l'enseignement des sciences.

1. Problématique

1.1 La crise de la biodiversité

La crise actuelle de la biodiversité constitue l'un des enjeux environnementaux majeurs du XXI^{ème} siècle. Elle affecte l'ensemble des écosystèmes à l'échelle mondiale mais également à l'échelle nationale et locale. La biodiversité désigne la vie qui nous entoure sous toutes ses formes. Elle comprend trois niveaux interdépendants : la diversité des espèces (animaux, végétaux, champignons, micro-organismes), la diversité génétique au sein des espèces et la diversité des écosystèmes (WWF, 2010).

L'office fédéral de l'environnement (OFEV, 2023) explique : L'état de la biodiversité s'est nettement détérioré ces dernières décennies, dans le monde comme en Suisse. La disparition de milieux naturels, la surexploitation des ressources naturelles, les changements climatiques, la pollution environnementale ainsi que la propagation d'espèces exotiques envahissantes constituent les principales causes de la perte de diversité biologique à l'échelle planétaire.

A l'échelle planétaire, les données scientifiques mettent en évidence une accélération du rythme d'extinction des espèces, parfois qualifiée de « sixième extinction de masse ». WWF (2022) indique : Les populations de vertébrés étudiés sur plusieurs décennies - poissons, oiseaux, mammifères, amphibiens et reptiles - ont chuté de 69% en

moyenne entre 1970 et 2018. Ce constat alarmant est mis en évidence dans le rapport Planète Vivante 2022, une analyse scientifique réalisée tous les deux ans par le WWF sur la santé de notre planète et l'impact de l'activité humaine.

L'érosion de la biodiversité n'est pas uniquement un problème écologique. Elle compromet des services écosystémiques essentiels au bien-être humain, tels que la pollinisation, la régulation du climat, la qualité de l'eau ou la fertilité des sols. Le rapport Planète Vivante (2024) souligne que « le verdict de cette dernière édition est sans équivoque : nous avons cinq ans pour mettre le monde sur une trajectoire durable avant que la dégradation de la nature et du climat ne nous conduisent tous vers des points de bascule irréversibles » (WWF, 2024). La crise actuelle présente ainsi une dimension environnementale, mais également sociale, économique et sanitaire.

Souvent perçue comme un pays exemplaire en matière de qualité environnementale, la Suisse n'échappe pourtant pas à cette réalité. « Au premier abord, la Suisse semble verte, propre et proche de la nature. Mais l'impression est trompeuse » (Redonner vie, 2025). Une part importante des espèces animales et végétales présentes sur le territoire est aujourd'hui menacée, tout comme de nombreux milieux naturels emblématiques. De manière convergente, Pro Natura (s. d.) indique qu'environ un tiers des espèces animales et végétales du pays sont menacées ou déjà éteintes, tandis que près de la moitié des milieux naturels sont en danger. Des données similaires sont relayées par Redonner vie (2025), qui souligne que 35 % des espèces et près de 50 % des habitats sont menacés.

La disparition et la fragmentation des habitats constituent des facteurs déterminants de cette régression. Les marais, prairies sèches et zones alluviales ont diminué d'environ 90% au cours du siècle dernier. Ces milieux riches en espèces jouent pourtant un rôle essentiel dans le stockage du CO₂, la rétention d'eau et l'adaptation aux changements climatiques. (Pro Natura, s.d.). La densification urbaine, l'artificialisation des sols et l'intensification agricole contribuent à la simplification des paysages et à l'isolement des espaces naturels restants (OFES, 2023).

En comparaison européenne, la Suisse est mal placée en matière de protection de la nature. Moins de 10% du territoire suisse est protégé, alors que les recommandations scientifiques préconisent environ 30% de surfaces proches de l'état naturel (Redonner vie, 2024). Cette situation a aussi été relayée par un reportage de la Radio Télévision Suisse (2025), qualifiant la Suisse de « mauvais élève européen » en matière de protection de la biodiversité.

La problématique se manifeste aussi dans les espaces urbanisés. Malgré une apparente présence de verdure, les agglomérations offrent souvent des habitats pauvres en biodiversité. Les surfaces imperméabilisées, les infrastructures routières,

les clôtures, la pollution lumineuse, ... fragmentent les milieux et limitent les déplacements de nombreuses espèces. Même les jardins privés, lorsqu'ils sont aménagés de manière très standardisée (pelouses intensivement entretenues, surfaces minérales, haies uniformes), offrent peu de ressources pour les insectes et les oiseaux (Redonner vie, 2024).

Dans ce contexte, la perte de biodiversité ne peut être considérée comme une problématique abstraite ou éloignée. Elle concerne directement les sociétés contemporaines et les générations futures. Comme le souligne Sarah Pearson Perret, directrice romande de Pro Natura, « Chaque espèce compte : aussi petite et insignifiante qu'elle puisse paraître, elle contribue au bon fonctionnement d'un tout. Nous pouvons encore éviter la crise de la biodiversité. Mais nous devons agir maintenant » (Pro Natura, s. d.). Dès lors, il apparaît indispensable de renforcer les actions de sensibilisation afin de permettre une meilleure compréhension des enjeux liés à la biodiversité.

1.2 Un intérêt encore limité pour la biodiversité

Aujourd'hui, l'inquiétude face aux enjeux environnementaux ne cesse de croître. Les médias relaient régulièrement des chiffres alarmants, les rapports scientifiques se succèdent et certains discours politiques évoquent l'urgence d'agir. Pourtant, beaucoup de personnes ne perçoivent pas la valeur de la biodiversité qui les entoure. Elle est là, tout autour de nous, mais elle passe souvent inaperçue. Le défi n'est donc pas seulement d'informer, mais de rendre cette réalité concrète et significative.

Lors de mon stage, j'ai été frappée par le décalage entre les discours sur la crise écologique et la perception qu'en ont les élèves. Beaucoup d'entre eux ne semblent pas conscients de l'importance de la biodiversité, ni du fait qu'ils peuvent, à leur échelle, avoir un impact réel sur celle-ci. Cette absence de conscience écologique ou du moins cette difficulté à se sentir concerné a constitué un véritable point de départ dans ma réflexion.

Cette distance perçue rejoint le constat formulé par GE-en-vie : Beaucoup de personnes ne prennent pas réellement conscience de l'importance de la biodiversité dans leur vie quotidienne. Pourtant, elle rend des services essentiels, souvent invisibles. La végétation permet la production d'oxygène, la microfaune du sol filtre et purifie l'eau, les insectes pollinisateurs assurent une grande partie de notre alimentation, et les micro-organismes maintiennent la fertilité des sols. Les forêts fournissent du bois pour la construction et le chauffage, tandis que les paysages naturels et le chant des oiseaux participent à notre équilibre et à notre bien-être. Ces services écosystémiques sont rendus gratuitement par la nature, mais leur évidence même les rend presque imperceptibles.

Pour la plupart des adolescents, les problématiques environnementales apparaissent souvent comme complexes, lointaines, voire anxiogènes. Elles semblent se passer ailleurs, dans des forêts tropicales éloignées, dans les océans ou dans des sommets internationaux.

De plus, on observe aujourd'hui chez de nombreux élèves une forme de distanciation progressive vis-à-vis du milieu naturel. Les jeunes générations semblent, de manière générale, moins en contact avec la nature que celles qui les ont précédées. Là où les expériences spontanées d'exploration, de jeu libre en extérieur ou de découverte des milieux proches étaient autrefois plus fréquents, ils tendent à se raréfier.

Plusieurs facteurs contribuent à cette évolution : l'éloignement progressif des espaces naturels dans les zones urbanisées, la densification des villes, des emplois du temps scolaires et extrascolaires de plus en plus chargés, l'omniprésence des écrans, ou encore certaines craintes sécuritaires liées aux activités extérieures. Ces éléments qui se renforcent mutuellement, réduisent les occasions de contact direct, régulier et autonome avec le milieu naturel. Cette diminution des expériences concrètes peut affaiblir le lien sensible au vivant et rendre plus difficile l'appropriation des enjeux liés à la biodiversité.

Une recherche menée par Diane Pruneau, Hélène Gravel et Ibrahim Ouattara (2004) met en évidence que, les adolescents manifestent peu d'intérêt spontané pour l'environnement et ses problématiques, leurs préoccupations étant davantage orientées vers la construction de leur identité et la mesure de leurs capacités. Mais suite à certaines expériences en extérieur sur la biodiversité, leur relation à la nature a évolué. Les élèves ayant participé à ce type d'expériences ont redécouvert un sens et une importance au milieu naturel pour se reposer, réfléchir, s'émerveiller, jouer ou aider. Le sentiment d'aider, par exemple en contribuant à la protection des chauves-souris, leur a procuré une grande satisfaction et un sentiment de compétence.

Ces constats sont intéressants. Ils laissent penser que l'intérêt limité pour la biodiversité ne traduit pas nécessairement d'un désengagement profond, mais plutôt d'un lien insuffisamment nourri par des expériences vécues, sensibles et porteuses de sens.

1.3 Le rôle fondamental de l'école dans la sensibilisation à la biodiversité

Face à l'ampleur des enjeux liés à la biodiversité, l'école occupe une place centrale. En tant qu'institution de transmission des savoirs, mais aussi de formation des valeurs et des attitudes, elle constitue un levier essentiel pour accompagner les élèves dans la compréhension des problématiques environnementales. Elle offre un cadre structuré dans lequel ils peuvent acquérir des connaissances scientifiques tout en développant

progressivement une relation plus personnelle, sensible et critique à leur environnement.

Dans cette perspective, la sensibilisation à la biodiversité dépasse le cadre strict des objectifs disciplinaires. Elle s'inscrit dans une visée éducative plus large, consistant à former des citoyennes et des citoyens capables de saisir la complexité du monde vivant, d'en reconnaître la fragilité et d'adopter des comportements responsables. L'éducation apparaît ainsi comme un levier fondamental pour répondre aux défis contemporains, en contribuant au développement de compétences, de valeurs et d'attitudes nécessaires à un avenir durable (UNESCO, 2015).

Cette redéfinition du rôle de l'éducation est mise en avant par l'UNESCO. Comme le souligne Irina Bokova : Un changement fondamental s'impose dans la façon dont nous pensons le rôle de l'éducation dans le développement mondial, parce que celle-ci exerce un impact considérable sur le bien-être des individus et la prospérité de nos sociétés. Aujourd'hui, plus que jamais, l'éducation doit se montrer à la hauteur des défis et des aspirations du XXI^e siècle et porter la responsabilité d'encourager les valeurs et les compétences nécessaires à une croissance durable et inclusive et à une cohabitation pacifique (UNESCO, 2017).

Dans la continuité de cette réflexion, Qian Tang souligne également : La dynamique en faveur de l'éducation en vue du développement durable n'a jamais été aussi forte. Des enjeux planétaires, tels que le changement climatique, exigent d'urgence un changement de nos modes de vie et une transformation de notre façon de penser et d'agir. Pour y parvenir, nous avons besoin de compétences, de valeurs et d'attitudes nouvelles qui conduisent à des sociétés plus viables. Les systèmes éducatifs doivent répondre à ce besoin urgent en définissant des objectifs et des contenus d'apprentissage pertinents, en proposant des pédagogies qui autonomisent les apprenants et en intégrant les principes de la durabilité dans leurs structures de gestion (UNESCO, 2017).

L'éducation en vue du développement durable ne se limite pas à la transmission de savoirs. Elle vise également à développer la capacité des élèves à analyser des situations complexes, à prendre en compte les conséquences de leurs actions et à s'engager dans des démarches responsables. Elle s'inscrit ainsi dans une perspective éducative qui articule compréhension, réflexion et action (Kyburz-Graber et al., 2013).

Dans le contexte suisse, cette approche est pleinement intégrée à la mission de l'école. Elle vise à doter les élèves des outils nécessaires pour évaluer l'impact de leurs choix et prendre des décisions éclairées en matière de durabilité (Kyburz-Graber et al., 2013 ; Pellaud, 2011).

Cependant, malgré ces orientations, l'enseignement des sciences de la nature peine encore à répondre pleinement à ces ambitions. Comme le montrent Perron et Marzin-Janvier (2022), les pratiques pédagogiques proposées en classe manquent souvent d'authenticité scientifique, ce qui peut créer un décalage entre les savoirs enseignés et les pratiques scientifiques réelles. Cette difficulté est renforcée par certaines contraintes institutionnelles, telles que des programmes scolaires structurés et des modalités d'évaluation normatives, qui laissent parfois peu de place à l'expérimentation. Par ailleurs, les approches liées à l'éducation au développement durable restent parfois centrées sur des changements de comportements attendus, sans intégrer pleinement les démarches scientifiques dans les activités proposées (Perron & Marzin-Janvier, 2022).

Ainsi, le rôle de l'enseignant devient déterminant. Il ne s'agit plus uniquement de transmettre des savoirs, mais de concevoir des situations d'apprentissage qui rendent les enjeux liés à la biodiversité plus concrets, accessibles et porteurs de sens pour les élèves. Cela implique de dépasser certaines limites des approches traditionnelles et d'intégrer des démarches pédagogiques capables de mobiliser les élèves de manière plus active.

1.4 La place de l'enseignement en extérieur pour étudier la biodiversité au cycle 3

1.4.1 Les intérêts de l'enseignement en extérieur

Dans la pratique scolaire, la biodiversité demeure fréquemment abordée de manière théorique. Les apprentissages reposent principalement sur des supports indirects tels que des textes, des schémas, des images ou des vidéos. Bien qu'utiles pour transmettre des connaissances, ces supports offrent peu d'occasions de contact direct avec le milieu naturel. Cette distance peut limiter l'engagement des élèves et rendre plus difficile l'appropriation des enjeux.

Cette prédominance d'un enseignement en classe s'inscrit dans une évolution plus large du parcours scolaire. En effet, le contact direct avec la nature occupe une place importante dans les premières années. À l'école infantine et au cycle 1, les activités en milieu naturel sont fréquemment mobilisées, permettant aux élèves de découvrir le vivant et de développer une curiosité envers leur environnement. Ces expériences contribuent à la construction d'un rapport sensible à la nature, fondé sur l'émerveillement et l'engagement sensoriel (Partoune et al., 2020). Toutefois, cette dynamique tend à s'atténuer au fil de la scolarité. Au cycle 3, les activités en extérieur deviennent plus rares, au profit d'un enseignement majoritairement dispensé en classe.

Cette évolution interroge particulièrement dans le domaine des sciences de la nature. Les thématiques abordées, comme la biodiversité, reposent sur l'observation d'êtres vivants, de milieux et d'interactions, et se prêtent donc particulièrement à une approche de terrain. L'enseignement en extérieur permet d'ouvrir l'école à la complexité du réel et de donner un caractère concret aux apprentissages (Ord & Leather, 2011). Dès lors, il apparaît pertinent de proposer des approches pédagogiques rapprochant les élèves des réalités du vivant.

Les expériences ancrées dans le réel, notamment celles fondées sur l'observation et l'investigation, offrent des opportunités particulièrement riches. Les projets de surveillance environnementale permettent aux élèves de développer des connaissances, mais aussi un sentiment d'utilité et une meilleure compréhension de leur capacité à agir (De Pencier Hameister, 2004). L'étude d'espèces locales et l'évaluation de la santé des écosystèmes renforcent le lien avec le milieu naturel et encouragent des attitudes de protection. Le travail de terrain favorise également l'articulation entre savoirs scientifiques et expériences vécues, contribuant à une hybridation des connaissances (Bédouret et al., 2018).

Par ailleurs, les démarches d'enseignement en extérieur mobilisent des formes d'apprentissage actives et sensibles. Les élèves sont amenés à observer, collecter, comparer et interpréter des données, ce qui favorise une appropriation plus approfondie des contenus. Le contact direct avec le vivant, voir, toucher, entendre, peut susciter des émotions telles que la curiosité ou l'émerveillement, jouant un rôle important dans la construction d'un lien à la nature. Dans un contexte où certains jeunes expriment des inquiétudes face aux enjeux environnementaux, ces expériences contribuent à développer un rapport concret et positif à la nature (Gousse-Lessard & Lebrun-Paré, 2022). De plus, l'implication dans des actions concrètes renforce le sentiment d'efficacité personnelle et peut générer une forme d'espoir face aux défis écologiques (Walsh et al., 2017).

Ces bénéfices sont également mis en évidence par plusieurs recherches. L'étude de Dettweiler et al. (2017) montre que les apprentissages réalisés en plein air favorisent davantage la satisfaction des besoins psychologiques fondamentaux (compétence, autonomie et relation) que ceux réalisés en classe. Les élèves y manifestent un engagement plus marqué, notamment dans des activités concrètes. D'autres travaux soulignent également les effets positifs sur la coopération, le plaisir d'apprendre et les interactions sociales (Fiskum & Jacobsen, 2012 ; Mann et al., 2021).

Malgré ces apports, la place de l'enseignement en extérieur au cycle 3 reste limitée. Plusieurs facteurs peuvent l'expliquer. Des contraintes organisationnelles et institutionnelles, gestion du groupe, sécurité, temps disponible ou conditions matérielles, peuvent freiner sa mise en œuvre. Par ailleurs, certaines représentations professionnelles jouent également un rôle : ces pratiques peuvent être perçues

comme moins contrôlables, plus difficiles à évaluer ou moins compatibles avec les exigences scolaires. Cette situation renvoie à une forme scolaire traditionnelle, centrée sur la classe et sur des modalités d'apprentissage souvent plus passives. Si ce modèle convient à certains élèves, il peut limiter l'engagement de ceux qui ont besoin d'expériences plus actives et concrètes (Sauvé, 2020).

1.4.2 La cour de l'école, une solution aux contraintes organisationnelles et institutionnelles

Dans cette perspective, l'environnement proche de l'école apparaît comme une ressource pédagogique particulièrement pertinente, notamment en raison de son accessibilité immédiate et de son inscription dans le quotidien des élèves. La cour d'école, longtemps pensée comme un espace essentiellement fonctionnel et souvent fortement minéralisé, fait aujourd'hui l'objet d'une revalorisation progressive. De plus en plus d'initiatives visent à la transformer en un lieu à la fois vivant, accueillant et porteur d'apprentissages, en intégrant des éléments naturels et en diversifiant ses usages (AURAV, 2021 ; WWF Suisse, 2020).

La végétalisation de ces espaces répond à plusieurs enjeux complémentaires. Sur le plan environnemental, elle favorise le développement de micro-habitats pour la faune et la flore locales et participe à une meilleure gestion des eaux pluviales. Elle constitue également un levier important pour atténuer les effets du changement climatique, en particulier en limitant les phénomènes d'îlots de chaleur urbains grâce à l'ombre et à l'évapotranspiration des végétaux (Agence régionale de la biodiversité Centre-Val de Loire, 2020 ; OFEV, 2018 ; ADEME, 2021).

Au-delà de ces aspects environnementaux, la cour d'école offre un potentiel pédagogique particulièrement riche. En permettant un contact direct avec le vivant, elle donne aux élèves l'occasion d'observer, de manipuler et d'expérimenter dans des situations concrètes. Ce type d'apprentissage, ancré dans l'expérience, favorise une meilleure compréhension des phénomènes naturels et renforce le lien entre les savoirs scolaires et le monde réel (Fondation Silviva, 2020). Par ailleurs, plusieurs travaux soulignent que l'enseignement en extérieur contribue à accroître la motivation, l'engagement et le bien-être des élèves, tout en facilitant des apprentissages interdisciplinaires (WWF Suisse, 2020 ; Education21, 2021).

Ainsi, la transformation des cours d'école s'inscrit dans une évolution plus large des pratiques éducatives, visant à proposer des environnements d'apprentissage plus diversifiés, plus durables et davantage en lien avec les enjeux contemporains. En mobilisant un espace déjà disponible au sein de l'établissement, elle constitue également une réponse concrète aux contraintes organisationnelles et institutionnelles, en facilitant la mise en œuvre d'activités pédagogiques régulières en extérieur.

1.4.3 Les compétences transversales développées en extérieur

L'enseignement en extérieur constitue un contexte particulièrement favorable au développement des compétences transversales. En plaçant les élèves dans des situations concrètes, ouvertes et parfois imprévisibles, il les amène à mobiliser un ensemble de ressources qui dépassent les seuls savoirs disciplinaires. L'élève n'est plus uniquement dans une posture de réception, mais devient acteur de ses apprentissages : il observe, questionne, expérimente et ajuste ses démarches en fonction du contexte.

Dans le Plan d'Études Romand, cinq compétences transversales sont mises en avant : la collaboration, la communication, la démarche réflexive, les stratégies d'apprentissage et la pensée créative (CIIP, 2010). Ces compétences ne font pas l'objet d'un enseignement spécifique, mais doivent être intégrées de manière transversale dans les différentes disciplines et situations d'apprentissage.

Dans le cadre d'un projet mené en extérieur autour de la biodiversité, ces compétences sont particulièrement sollicitées.

La collaboration est mobilisée lorsque les élèves travaillent en groupes pour observer un milieu, recenser des espèces ou comparer leurs résultats. Ils doivent s'organiser, se répartir les tâches, confronter leurs points de vue et construire des réponses communes. Cette coopération ne se limite pas à une dimension sociale : elle participe également à la construction des savoirs, en favorisant l'échange d'hypothèses et la confrontation d'interprétations.

La communication occupe également une place importante. Les élèves sont amenés à décrire leurs observations, à expliquer leurs démarches ou à partager leurs résultats, que ce soit à l'oral, à l'écrit ou à travers des supports numériques. Cette mise en mots des expériences contribue à structurer la pensée et à développer un vocabulaire scientifique plus précis.

La démarche réflexive est au cœur des activités d'investigation. Les élèves sont incités à prendre du recul sur leurs actions : comment ont-ils procédé ? leurs observations sont-elles fiables ? quels biais ont pu influencer leurs résultats ? Cette capacité à analyser sa démarche favorise le développement de l'esprit critique et permet de donner du sens aux apprentissages réalisés.

Les stratégies d'apprentissage sont également mobilisées dans ce type de contexte. Les élèves doivent apprendre à utiliser différents outils (clés de détermination, applications, guides), à organiser leurs observations, à noter des données et à s'adapter aux contraintes du terrain. Ces stratégies contribuent à renforcer leur autonomie et leur capacité à apprendre en situation.

Enfin, la pensée créative peut être sollicitée lorsque les élèves sont amenés à proposer des solutions pour favoriser la biodiversité dans la cour de l'école. Imaginer des aménagements, concevoir des actions ou réfléchir à des moyens de sensibiliser d'autres élèves implique de mobiliser l'inventivité et la capacité à se projeter.

Ainsi, l'enseignement en extérieur ne contribue pas uniquement à l'acquisition de connaissances scientifiques, mais participe également au développement de compétences essentielles à la formation d'élèves capables de s'adapter, de coopérer et de réfléchir de manière autonome face à des situations complexes.

1.4.4 L'interdisciplinarité dans l'enseignement de la biodiversité en extérieur

L'enseignement de la biodiversité se prête particulièrement bien à une approche interdisciplinaire. En effet, la biodiversité ne constitue pas uniquement un objet scientifique, mais renvoie également à des dimensions géographiques, sociales et citoyennes. L'aborder sous différents angles permet ainsi d'enrichir la compréhension des élèves et de donner davantage de sens aux apprentissages.

L'interdisciplinarité mobilise deux ou plusieurs disciplines instituées et vise leur mise en interaction dynamique pour décrire, analyser et comprendre la complexité d'un objet d'étude donné » (Darbellay & Paulsen, 2012). Dans le cadre de l'enseignement en extérieur, cette approche prend tout son sens, le terrain constituant un support d'apprentissage riche et concret.

Un projet de recensement de la biodiversité dans la cour de l'école illustre bien cette dynamique. Les sciences de la nature permettent d'identifier les espèces et d'analyser les milieux, tandis que la géographie aide à comprendre l'organisation de l'espace. De plus, afin d'analyser la biodiversité présente dans la cour de l'école, les élèves utiliseront la webApp BioDivSchool. Cette application propose différentes questions portant sur l'état de la biodiversité et les aménagements présents dans l'environnement scolaire. À partir des réponses récoltées, la webApp génère un bilan de la biodiversité de la cour ainsi que des pistes d'amélioration pour favoriser davantage la biodiversité. L'utilisation de cet outil permet également d'intégrer une dimension d'éducation numérique à la séquence. D'autres disciplines, comme les arts visuels, les travaux pratiques,... peuvent également être intégrées selon les activités proposées pour revitaliser la cour de l'école.

Cette approche permet de dépasser une vision cloisonnée des savoirs en favorisant des liens entre disciplines. Elle contribue ainsi à donner du sens aux apprentissages, en les inscrivant dans des situations concrètes et proches de l'expérience des élèves.

1.5 Questions de recherche

À la lumière des éléments développés, la question de recherche de ce mémoire peut être formulée de la manière suivante :

Quel est l'impact d'un projet mené en extérieur, centré sur le recensement de la biodiversité dans la cour de l'école, sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité par rapport à un enseignement dispensé en classe ?

À travers cette question, il s'agit d'interroger plus précisément les effets d'une démarche pédagogique ancrée dans le réel, en comparaison avec des approches plus traditionnelles. L'enjeu est de déterminer dans quelle mesure la participation des élèves à une activité de type scientifique, impliquant l'observation, la collecte de données et la restauration de la biodiversité peut favoriser une meilleure compréhension. Cela peut également renforcer leur sentiment d'implication et leur capacité à se sentir impliqués face aux enjeux environnementaux.

Plus spécifiquement, ce travail vise à analyser si un projet concret de sciences sur le terrain permet de dépasser une simple transmission de connaissances pour soutenir une véritable sensibilisation.

Au-delà de cette comparaison, ce mémoire vise également à identifier les conditions de mise en œuvre d'un tel projet en contexte scolaire, ainsi que ses limites éventuelles. Il s'agit notamment d'interroger les contraintes rencontrées, les leviers favorisant l'engagement des élèves et les ajustements nécessaires à une intégration durable de ce type de démarche dans les pratiques enseignantes.

Enfin, ce travail a pour ambition de dégager des pistes professionnelles concrètes pour un enseignement de la biodiversité plus engageant, plus signifiant et davantage ancré dans le réel, en cohérence avec les objectifs de l'éducation en vue du développement durable et les attentes du Plan d'Études Romand.

2 Concepts d'analyse : la sensibilisation à la biodiversité

2.1 Sensibilisation : informer, connaître, agir

Dans le cadre de l'éducation à la biodiversité, la notion de sensibilisation occupe une place centrale, même si elle reste parfois difficile à définir précisément. La sensibilisation ne se limite pas à transmettre des connaissances. Au contraire, elle s'inscrit dans une démarche éducative plus large, qui vise à transformer la manière dont les individus perçoivent, ressentent et interagissent avec leur environnement.

De manière générale, sensibiliser consiste à amener une personne à prendre conscience de l'importance d'une notion ou d'un problème (Turrian & Glauser, 2013). Il s'agit donc d'une première étape essentielle. Comme le montrent ces auteurs, la sensibilisation représente le début d'un processus qui peut mener progressivement à l'acquisition de connaissances, puis à l'action, autrement dit à un changement de comportement (Turrian & Glauser, 2013). Elle ne constitue donc pas une finalité en soi, mais plutôt un point de départ dans une dynamique éducative.

La sensibilisation repose généralement sur trois dimensions complémentaires. La première est la dimension cognitive, qui concerne les connaissances et la compréhension des enjeux liés à la biodiversité. Elle permet aux élèves de mieux comprendre les relations entre les êtres vivants et leur environnement. Toutefois, ces phénomènes étant souvent complexes, il est nécessaire de les rendre accessibles à travers des démarches de vulgarisation adaptées (Turrian & Glauser, 2013).

La deuxième dimension est affective, et elle joue un rôle particulièrement important. Elle renvoie aux émotions, aux expériences vécues et à la relation au vivant. Dans cette optique, les expériences directes en nature sont particulièrement efficaces. Turrian et Glauser (2013) montrent en effet que les expériences vécues sur le terrain, impliquant les émotions, sont souvent déterminantes pour susciter une véritable prise de conscience et favoriser des changements de comportement.

Enfin, la sensibilisation comporte une dimension comportementale, qui se traduit par des attitudes et des actions concrètes en faveur de l'environnement. L'objectif n'est donc pas seulement de comprendre ou de ressentir, mais aussi d'encourager des comportements responsables et durables (Freinet 1994).

Il est également important de souligner que la sensibilisation prend du temps et nécessite de varier les approches pédagogiques. Elle ne peut reposer uniquement sur des supports écrits ou théoriques. Comme le montrent Turrian et Glauser (2013), l'utilisation combinée de différents outils comme des expériences de terrain, des supports visuels, des échanges, permet de renforcer son efficacité.

Ces trois dimensions, cognitive, affective et comportementale, sont étroitement liées et doivent être envisagées ensemble. Dans le cadre de cette recherche, la

sensibilisation sera donc comprise comme un processus progressif, qui va de la prise de conscience à l'engagement dans l'action.

Il est important de reconnaître que tous les élèves ne réagiront pas de la même manière aux démarches de sensibilisation. En effet, en fonction de leur sensibilité, de leur vécu ou de leur intérêt pour les questions environnementales, certains seront plus réceptifs que d'autres. Dans le cadre de ce travail, l'objectif n'est donc pas d'obtenir une réaction uniforme, mais plutôt de permettre à chaque élève d'être informé des problématiques actuelles liées à la biodiversité, de les comprendre et de découvrir des pistes d'action concrètes. Afin d'évaluer ces aspects, des questionnaires seront mis en place pour analyser dans quelle mesure les élèves ont développé leur compréhension des enjeux, leur intérêt et leur intention d'agir. En revanche, le changement effectif de comportement ne pourra pas être mesuré de manière directe, notamment en raison de l'impossibilité de suivre les élèves en dehors du cadre scolaire et sur le long terme. L'analyse reposera donc sur les déclarations des élèves, en accordant une confiance raisonnée aux réponses fournies.

2.2 La biodiversité : définition, enjeux et possibilités d'action

La biodiversité est un concept fondamental pour comprendre le monde vivant et les enjeux environnementaux actuels. Elle désigne l'ensemble des êtres vivants, les milieux dans lesquels ils évoluent, ainsi que les interactions qui les relient (BAFU, s.d. ; BirdLife Suisse, s.d.). Autrement dit, elle correspond à la diversité de la vie sur Terre.

Pour mieux la comprendre, la biodiversité est généralement décrite à travers trois niveaux : la diversité génétique (au sein des espèces), la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes (Pro Natura, s.d.). Ces trois dimensions sont liées entre elles et permettent de saisir la richesse et la complexité du vivant. Par exemple, une grande diversité génétique permet aux espèces de s'adapter aux changements, tandis que la diversité des milieux offre des habitats variés indispensables à de nombreuses espèces.

La biodiversité joue un rôle essentiel pour les sociétés humaines. Elle est à la base de nombreux processus indispensables à notre quotidien, comme la production alimentaire, la qualité de l'eau, la régulation du climat ou encore la protection contre certains risques naturels (BAFU, s.d.). En ce sens, elle contribue directement à notre qualité de vie.

Les activités humaines, telles que l'urbanisation, l'agriculture intensive ou les changements climatiques, sont les principales causes de la dégradation de la biodiversité (WWF, s.d. ; BAFU, s.d.). Cette situation souligne l'urgence d'agir. Face à ces enjeux, la biodiversité devient aussi une question éducative et citoyenne. Il est important de comprendre que les actions humaines ont un impact direct sur les écosystèmes, mais qu'elles peuvent aussi contribuer à leur préservation. Ainsi, chacun

peut agir à son niveau. Des gestes simples, comme favoriser les plantes locales, limiter l'usage de pesticides ou créer des habitats pour la faune, peuvent avoir des effets positifs. De même, les choix de consommation et les engagements collectifs jouent un rôle important (WWF, s.d.).

Il est également essentiel de rappeler que l'impact des actions individuelles est cumulatif. Si un geste isolé semble peu significatif, l'ensemble des comportements adoptés à l'échelle d'une population peut entraîner des changements importants. La préservation de la biodiversité repose donc sur une responsabilité partagée entre les individus, les institutions et les acteurs économiques (BAFU, s.d.).

Dans le domaine éducatif, ces éléments montrent l'importance de ne pas se limiter à transmettre des connaissances, mais aussi de développer chez les élèves un sentiment de responsabilité et une capacité à agir. L'enseignement de la biodiversité vise ainsi à former des élèves capables de comprendre les enjeux environnementaux et de s'impliquer dans la protection du vivant.

Dans cette recherche, la biodiversité sera donc envisagée comme un concept à la fois scientifique et citoyen, impliquant non seulement la compréhension du vivant, mais aussi une réflexion sur les actions humaines et leurs impacts.

2.2.1 La biodiversité à l'école : un thème aux représentations contrastées

Il convient également de souligner que l'enseignement de la biodiversité peut constituer un sujet délicat pour certains élèves. En effet, les représentations et les valeurs liées aux enjeux environnementaux ne sont pas uniformes et peuvent varier en fonction du contexte familial et socioculturel. Certains élèves peuvent ainsi être confrontés à des discours divergents entre ceux entendus à l'école et ceux présents dans leur environnement familial, notamment en ce qui concerne les questions liées à l'écologie, à la protection de la nature ou aux responsabilités humaines dans les changements environnementaux.

Cette situation peut engendrer des tensions, des incompréhensions ou une forme de distance face aux apprentissages proposés en classe. Dès lors, il apparaît essentiel pour l'enseignant d'adopter une posture nuancée, favorisant le dialogue, l'esprit critique et le respect des différents points de vue. L'objectif n'est pas d'imposer une vision unique, mais de permettre aux élèves de construire progressivement des connaissances fondées et une réflexion personnelle éclairée sur les enjeux de la biodiversité.

3 Démarche méthodologique

3.1 Description de la démarche

Ce travail de recherche vise à comparer les effets de deux modalités d'enseignement, l'une conduite en classe, l'autre en extérieur, sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité. L'objectif central est d'examiner dans quelle mesure ces différentes approches pédagogiques influencent les représentations des élèves, leur intérêt pour le vivant ainsi que leur prise de conscience des enjeux liés à la biodiversité. L'analyse porte ainsi sur des dimensions à la fois cognitives, affectives et comportementales.

Pour structurer cette démarche, j'ai choisi de m'appuyer sur le cadre de l'ingénierie didactique, développé par Artigue (1988). Cette approche vise à concevoir, mettre en œuvre et analyser des situations d'enseignement dans le but de mieux comprendre les processus d'apprentissage des élèves, ainsi que les effets d'un dispositif pédagogique donné.

L'ingénierie didactique repose sur l'idée que les élèves construisent leurs connaissances en interaction avec le milieu dans lequel ils évoluent. Les situations d'apprentissage sont pensées comme des environnements dans lesquels les conditions matérielles, sociales et organisationnelles influencent directement l'engagement des élèves, leur compréhension et leurs attitudes face aux contenus enseignés (Artigue, 1988). Dans le cadre de ce travail, cette perspective est particulièrement pertinente, dans la mesure où elle permet de comparer deux contextes d'apprentissage distincts : la salle de classe et l'extérieur.

Bien qu'initialement développée en didactique des mathématiques, cette méthodologie peut être transposée à d'autres disciplines, à condition d'en respecter les principes fondamentaux. À la différence d'approches purement théoriques, l'ingénierie didactique s'inscrit dans une démarche expérimentale qui permet de concevoir un dispositif directement applicable en contexte scolaire. Cette proximité avec le terrain constitue un atout majeur : elle offre la possibilité d'analyser concrètement les effets d'un dispositif pédagogique dans des situations réelles d'enseignement, en tenant compte des contraintes et des spécificités du milieu scolaire (Artigue, 1988).

Cette méthodologie permet ainsi d'évaluer la pertinence et l'efficacité du dispositif mis en place, tout en produisant des connaissances à la fois théoriques et opérationnelles, directement mobilisables dans la pratique enseignante. Elle s'appuie sur une démarche structurée en plusieurs phases successives : l'analyse préalable du contexte, l'analyse a priori du dispositif, l'expérimentation en classe, et enfin l'analyse a posteriori des données recueillies (Artigue, 1988). Ces différentes étapes sont développées dans les sections qui suivent.

3.2 L'analyse préalable :

Dans le cadre d'une démarche d'ingénierie didactique, la phase d'analyse préalable constitue une étape fondatrice. Elle vise à caractériser le contexte dans lequel le dispositif sera mis en œuvre, afin de mieux comprendre les conditions susceptibles d'influencer les apprentissages des élèves.

Cette phase repose sur une observation globale du terrain d'étude. Elle permet d'identifier les principales caractéristiques de la classe : l'organisation du travail, les habitudes pédagogiques, le climat de classe et le niveau général des élèves, afin de dégager une vision d'ensemble du système didactique dans lequel s'inscrit la recherche. Elle contribue également à anticiper certains facteurs susceptibles d'influencer la mise en œuvre des situations d'enseignement.

3.2.1 Le choix de mon échantillonnage

Le choix de l'échantillon découle directement de la problématique que je cherche à explorer. Puisque mon travail vise à comprendre dans quelle mesure un dispositif d'enseignement en extérieur peut sensibiliser des élèves à la biodiversité, il m'était indispensable de travailler avec un groupe réellement concerné par ces questions dans son cursus scolaire.

J'ai retenu une classe de dixième année de l'école secondaire de Tramelan, dans laquelle j'effectue mon stage. Ce choix s'est imposé pour deux raisons principales : d'un point de vue pratique, il m'était nécessaire de travailler avec une classe dont j'avais la charge directe ; d'un point de vue pédagogique, la biodiversité et les écosystèmes figurent au programme de cette année, ce qui m'a permis d'inscrire ma démarche dans la continuité des attentes institutionnelles. Cette cohérence me paraît fondamentale dans une approche d'ingénierie didactique, dont l'ambition est de concevoir des situations d'apprentissage pleinement intégrées au quotidien scolaire.

La classe est composée de 20 élèves, ce qui correspond à une classe entière. Ce choix est en phase avec la logique de l'ingénierie didactique : il ne s'agit pas de viser une représentativité statistique, mais de comprendre en profondeur les effets d'un dispositif dans un contexte précis et situé.

Ce qui rend cette classe particulièrement intéressante pour ma recherche, c'est aussi le profil de ses élèves. J'ai en effet affaire à un groupe qui peine à s'engager dans les apprentissages : la motivation y est fragile et la concentration difficile à maintenir, notamment lors des cours en classe entière. Ces séances mettent en lumière les limites d'une pédagogie trop frontale et c'est précisément là que l'idée d'un enseignement en extérieur, impliquant les élèves dans des activités concrètes, prend tout son sens. Cette classe représente ainsi un terrain d'observation privilégié pour mesurer si une approche différente peut faire la différence, tant dans l'engagement des élèves que dans leur rapport à la biodiversité.

Il convient toutefois de reconnaître les limites de ce choix. Travailler avec une seule classe ne permet pas de généraliser les résultats à l'ensemble des élèves du secondaire. Mon ambition est avant tout de dégager des pistes de réflexion et des leviers d'action potentiellement transposables à d'autres contextes similaires.

3.2.2 Le contexte de la classe

Comme évoqué précédemment, cette classe compte 20 élèves, répartis de manière équilibrée entre 10 filles et 10 garçons. Au sein de l'établissement, elle est régulièrement perçue comme une classe « difficile », une réputation qui reflète, au fond, un faible engagement général dans les apprentissages.

Concrètement, les élèves adoptent souvent une posture passive : la participation est limitée, l'investissement dans les tâches proposées demeure faible, et maintenir leur attention sur la durée constitue un défi récurrent. Les séances sont fréquemment ponctuées de bavardages et de distractions, ce qui fragilise le climat de travail et oblige régulièrement à recentrer le groupe. Certains élèves, notamment quelques garçons, affichent un désengagement particulièrement marqué : ils semblent peu concernés par les activités, montrent des signes d'ennui et prennent rarement des notes. Du côté des filles, si l'investissement est globalement plus régulier, elles restent néanmoins facilement dissipées et participent peu.

Ce portrait, bien que contrasté, est précisément ce qui rend cette classe intéressante pour ma recherche. Le manque de motivation que j'observe au quotidien constitue un terrain propice pour tester si des modalités pédagogiques alternatives, et en particulier l'enseignement en extérieur, peuvent faire la différence.

3.2.3 L'observation de la classe et l'analyse des comportements des élèves

Afin de mieux comprendre le fonctionnement du groupe et les comportements des élèves dans un contexte d'enseignement traditionnel en classe, une observation de la classe a été conduite tout au long de la phase d'analyse préalable. Pour ce faire, j'ai élaboré une grille d'observation (voir annexe 8.6), utilisée lors des trois cours (3x 2leçons) de la séquence d'enseignement en classe. Celle-ci distingue deux moments clés : les phases d'explication de l'enseignante et les phases d'activité des élèves. Les comportements ont été analysés à partir de plusieurs critères : l'attention, la participation, l'engagement, l'initiative et la production, en s'appuyant sur une échelle de fréquence (rarement, parfois, souvent).

Observation durant les phases d'explications :

Les résultats mettent en évidence une attention fluctuante. Une part importante de la classe ne maintient pas son attention jusqu'à la fin des explications, et des comportements de distraction sont fréquemment observés : bavardages, regards détournés, activités parallèles.

Ces éléments nécessitent des interventions régulières pour recentrer le groupe. La participation orale est également limitée : seuls quelques élèves interviennent de manière volontaire, et ce sont généralement toujours les mêmes. Lorsque d'autres élèves sont sollicités de manière aléatoire, leurs réponses se révèlent souvent peu développées, ce qui peut traduire une compréhension partielle ou un manque d'implication. Par ailleurs, les élèves établissent très peu de liens spontanés entre les contenus abordés et leur vécu : sur l'ensemble de la séquence, seules quelques interventions de ce type ont été relevées, révélant une difficulté à donner du sens aux apprentissages proposés.

Observations durant les phases d'activité :

La mise au travail n'est pas immédiate pour tous les élèves : certains ont besoin d'être relancés ou semblent ne pas avoir pleinement saisi les consignes. La concentration reste globalement limitée, de nombreux bavardages hors sujet sont observés, et certains élèves abandonnent l'activité en cours de route.

On observe également un manque d'initiative marqué : les élèves réalisent ce qui est demandé, mais sans aller au-delà, adoptant une posture d'exécution plutôt que d'exploration. Sur le plan émotionnel, quelques réactions d'étonnement ont été notées, mais elles restent ponctuelles. La qualité des productions est variable, certains élèves rendant un travail incomplet ou peu soigné.

Synthèse :

Dans l'ensemble, cette observation révèle une dynamique de classe marquée par un faible engagement. Ces éléments permettent d'identifier les principaux freins à l'apprentissage et d'orienter la conception du dispositif expérimental, en soulignant la nécessité de proposer des situations d'apprentissage plus actives et ancrées dans le concret.

3.2.4 L'analyse des obstacles à l'apprentissage issue de mes observations

Dans le cadre de l'ingénierie didactique, l'analyse préalable ne se limite pas à décrire le contexte : elle vise à identifier les obstacles susceptibles de freiner les apprentissages. Selon Artigue (1988), ces obstacles peuvent être appréhendés à travers trois dimensions complémentaires.

La dimension épistémologique renvoie aux difficultés liées à la nature même des savoirs enseignés. Certains contenus peuvent être difficiles d'accès en raison de leur complexité ou de leur caractère abstrait.

La dimension cognitive concerne les caractéristiques des élèves eux-mêmes : motivation, rapport au savoir, capacité d'attention. Les observations réalisées en témoignent clairement, à travers le manque d'engagement et la participation limitée constatés au quotidien.

La dimension didactique, enfin, porte sur les conditions d'enseignement : la manière dont les savoirs sont présentés, les dispositifs pédagogiques utilisés et le rôle de l'environnement dans lequel s'inscrivent les apprentissages.

Si les difficultés observées relèvent à la fois de facteurs cognitifs et didactiques, ce travail fait le choix de se concentrer sur la dimension didactique, qui en constitue la variable centrale. L'objectif n'est pas d'analyser les caractéristiques individuelles des élèves, mais d'interroger l'influence du dispositif d'enseignement sur leur engagement et leur sensibilisation. Dans cette perspective, les observations peuvent être lues comme révélatrices de certaines limites de l'enseignement traditionnel en classe : une transmission principalement verticale des savoirs, le recours à des supports éloignés du réel et une faible place accordée aux activités actives semblent constituer des freins importants à l'apprentissage. L'hypothèse de ce travail est donc que la mise en place d'un dispositif alternatif, fondé sur l'enseignement en extérieur, pourrait réduire ces obstacles en favorisant une implication plus active des élèves, un ancrage dans le concret et une meilleure construction du sens.

3.3 L'analyse a priori :

L'analyse a priori constitue une étape essentielle de l'ingénierie didactique. Elle vise à anticiper le déroulement du dispositif ainsi que les effets possibles des situations proposées sur les élèves (Artigue, 1988). Cette phase s'appuie sur les éléments issus de l'analyse préalable et permet de formuler des hypothèses quant aux réactions, aux comportements et aux apprentissages des élèves face au dispositif mis en place. Elle présente une double dimension : descriptive, car elle prend appui sur les observations réalisées en classe, et prédictive, dans la mesure où elle permet d'anticiper les effets des choix pédagogiques effectués.

L'analyse préalable ayant mis en évidence un engagement limité des élèves, une participation réduite et une difficulté à maintenir l'attention dans des situations d'enseignement traditionnelles. L'analyse a priori se centre principalement sur la dimension didactique, qui constitue la variable centrale de cette recherche. Il s'agit d'interroger l'influence de deux modalités d'enseignement distinctes, en classe et en extérieur, sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité.

L'hypothèse principale est que la mise en place d'un enseignement en extérieur, fondé sur une démarche active et concrète, favorisera davantage l'engagement des élèves que l'enseignement en classe. En étant placés en situation d'observation, de recherche et d'interaction directe avec leur environnement, les élèves devraient adopter une posture plus active, susceptible de renforcer leur intérêt et leur implication.

Par ailleurs, même si la dimension cognitive n'est pas au cœur de l'analyse des obstacles, elle reste prise en compte dans l'évaluation des effets du dispositif. Des situations d'apprentissage plus concrètes et ancrées dans le réel devraient faciliter la

compréhension des notions liées à la biodiversité, en permettant aux élèves d'établir des liens entre les savoirs scolaires et leur environnement proche.

L'analyse a priori permet donc de poser l'hypothèse selon laquelle la modification de la dimension didactique, à travers le passage d'un enseignement en classe à un enseignement en extérieur, pourrait avoir un effet positif à la fois sur l'engagement des élèves et sur leur sensibilisation à la biodiversité. Conformément aux principes de l'ingénierie didactique, ces hypothèses sont étroitement liées au contexte spécifique de la classe étudiée : elles ne visent pas une généralisation, mais une compréhension située des effets du dispositif dans ce cadre précis.

3.3.1 Le dispositif mis en place

Le dispositif de recherche s'articule autour de deux modalités d'enseignement complémentaires : une séquence réalisée en classe et une séquence menée en extérieur. Cette organisation a été pensée afin de comparer les effets de ces deux approches sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité. Pour cela, un protocole de recueil de données a été élaboré à partir de plusieurs questionnaires administrés à différents moments du projet.

Au total, cinq questionnaires de 10 à 15 questions ont été proposés aux élèves tout au long du dispositif. Le premier questionnaire (Annexe 7.1) a été distribué avant le début de la première séquence afin d'identifier les représentations et connaissances initiales des élèves concernant la biodiversité. Le deuxième questionnaire (Annexe 7.2) a été complété à la fin de la séquence en classe. Après une pause d'environ deux mois et demi, durant laquelle un autre thème de biologie a été travaillé, un troisième questionnaire intermédiaire (Annexe 7.3) a été proposé avant le début de la séquence en extérieur afin d'évaluer la mémorisation des apprentissages réalisés précédemment. Le quatrième questionnaire (Annexe 7.4) a ensuite été administré à l'issue de la séquence en extérieur. Enfin, un dernier questionnaire comparatif (Annexe 7.5) a permis aux élèves d'exprimer leur perception des deux modalités d'enseignement.

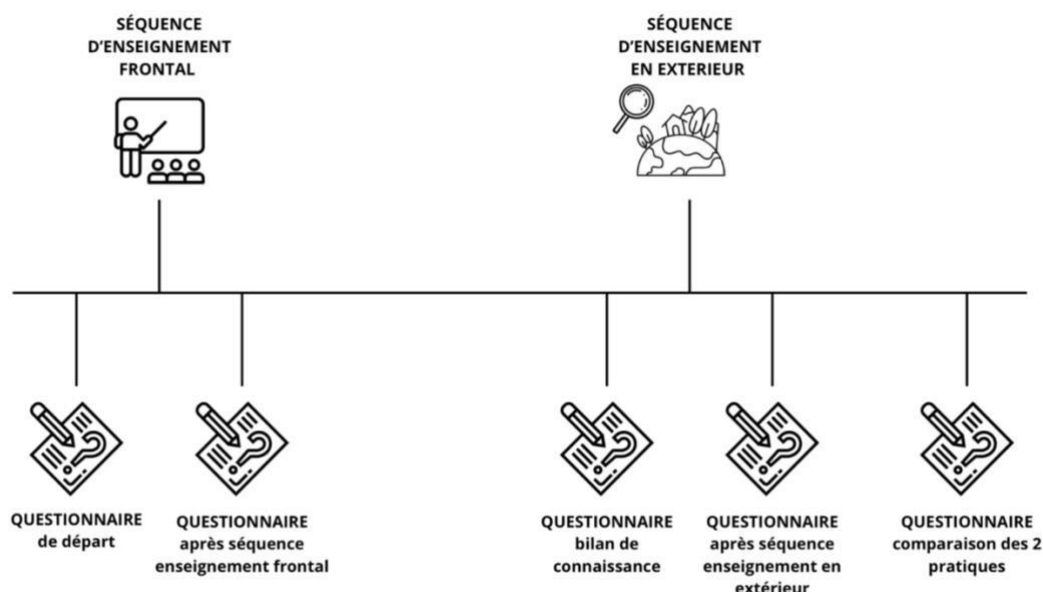


Figure 1: Répartition des questionnaires

Les deux séquences reposent sur une structure similaire composée de six leçons alternant des temps d'explication et des activités pratiques. Les thématiques abordées ainsi que les objectifs d'apprentissage sont volontairement proches afin de garantir une comparaison la plus rigoureuse possible. La première séquence, réalisée en classe, s'est déroulée au mois de janvier, tandis que la seconde, menée en extérieur, a eu lieu au mois d'avril.

Première phase : l'enseignement en classe

La première phase du projet repose sur une séquence d'enseignement menée en classe. Cette approche plus traditionnelle vise principalement la transmission de connaissances théoriques à l'aide de supports pédagogiques variés.

Cette séquence avait pour objectif de faire découvrir aux élèves la notion de biodiversité, ses différentes dimensions ainsi que les principales menaces qui pèsent sur elle. Les élèves ont également travaillé sur l'état de la biodiversité en Suisse et sur différentes pistes permettant de la préserver et de l'améliorer. Des exemples concrets et des projets de protection de la biodiversité ont été abordés afin de sensibiliser les élèves aux enjeux environnementaux actuels.

À la fin de cette séquence, un questionnaire est distribué afin d'évaluer la compréhension des élèves, leur intérêt pour les activités réalisées ainsi que leur perception de ce mode d'enseignement. Les résultats obtenus servent de point de référence pour la suite de l'étude.

Deuxième phase : l'enseignement en extérieur

La seconde phase se déroule dans la cour de l'école et prend la forme d'un projet de recensement de la biodiversité. Les élèves sont amenés à observer leur environnement proche, identifier différentes espèces et récolter des données de terrain.

Cette séquence s'appuie sur le programme GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), qui propose une démarche centrée sur l'observation, la collecte et l'analyse de données environnementales. Plus précisément, l'offre BioDivSchool ¹ a été utilisée comme support pédagogique. Ce cadre permet d'inscrire les élèves dans une démarche scientifique concrète et authentique, tout en restant en lien avec les objectifs du Plan d'Études Romand.

Toutes les leçons de cette séquence ont été réalisées en extérieur, principalement dans la cour de l'école et ses alentours. Les élèves ont découvert la biodiversité à travers différentes activités d'observation et de terrain, comme la photographie d'espèces, la recherche d'éléments favorables à la biodiversité ou encore l'identification de menaces présentes dans l'environnement proche. Ils ont ensuite utilisé la webApp BioDivSchool dans le cadre du programme GLOBE Suisse afin d'analyser la biodiversité de la cour de l'école. Les résultats obtenus ont ensuite servi de base à une réflexion sur les améliorations possibles pour favoriser la biodiversité dans l'environnement scolaire. Le détail des deux séquences se trouvent dans les annexes.

À l'issue de cette séquence, un nouveau questionnaire est proposé aux élèves. Plusieurs questions reprennent les mêmes formulations que dans les questionnaires précédents afin de permettre une comparaison directe entre les deux modalités d'enseignement. L'analyse des réponses vise ainsi à mettre en évidence d'éventuelles évolutions dans les connaissances, les perceptions et la sensibilisation des élèves.

¹ <https://www.globe-swiss.ch/fr/Offres/BioDivSchool/>

3.3.2 L'analyse des données

L'analyse repose sur une approche mixte combinant des méthodes quantitatives et qualitatives. Les questions fermées ont permis d'effectuer des comparaisons entre les différents temps de mesure afin d'identifier des évolutions dans les réponses des élèves au fil du dispositif. Les pourcentages obtenus pour chaque question ont notamment été comparés afin de faire ressortir certaines tendances, progressions ou régressions.

Les questions ouvertes ont, quant à elles, fait l'objet d'une analyse qualitative par catégorisation thématique. Les réponses des élèves ont été regroupées selon des thèmes récurrents afin d'identifier l'évolution de leurs représentations, de la précision de leurs connaissances ou encore de leur capacité à proposer des actions concrètes. Cette démarche permet d'apporter des nuances et d'enrichir les résultats quantitatifs.

L'ensemble de l'analyse s'appuie sur les trois dimensions de la sensibilisation définies dans le cadre théorique :

- La dimension cognitive, liée aux connaissances et aux apprentissages ;
- La dimension affective, liée aux émotions, à l'intérêt et au sentiment d'implication ;
- La dimension comportementale, centrée sur l'envie et la capacité d'agir en faveur de la biodiversité.

Cette structure d'analyse permet de répondre directement à la question de recherche de ce mémoire : quel est l'impact d'un projet mené en extérieur, centré sur le recensement de la biodiversité dans la cour de l'école, sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité par rapport à un enseignement réalisé en classe ? Certaines questions sont reprises dans plusieurs questionnaires afin de suivre l'évolution des réponses des élèves au cours des différentes étapes du projet. D'autres sont spécifiques à un moment précis du dispositif et permettent d'obtenir des informations complémentaires. Le questionnaire final se distingue des autres par sa dimension comparative puisqu'il invite explicitement les élèves à mettre en regard les deux séquences et à exprimer leur perception des apports respectifs de chacune.

Questions des 5 questionnaires :	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5
1) As-tu déjà entendu parler de la biodiversité à l'école ou ailleurs ? F	x				
2) Explique avec tes mots ce qu'est la biodiversité ? O	x	x	x	x	
3) La biodiversité est-elle menacée en Suisse ? F	x	x	x	x	
4) Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ? F	x	x	x	x	
5) Te sens-tu concerné(e) par la crise de la biodiversité ? F	x	x	x	x	
6) Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ? F	x	x	x	x	
7) As-tu des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale ? F	x		x		
8) Si tu as répondu oui à la question précédente, propose le plus d'idées possible d'actions que tu pourrais mettre en place dans la cour de l'école ou dans ton jardin ? O	x		x		
9) Avant de commencer la séquence, comment te sens-tu à l'idée de travailler sur la biodiversité ? F	x		x		
10) Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ? F		x		x	
11) Parmi les propositions, lesquelles représentent une menace pour la biodiversité ? F			x		
12) Quels éléments favorisent la biodiversité dans une cour d'école ? F			x		
13) Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ? F		x		x	
14) Qu'est-ce qui t'a le plus sensibilisé à la biodiversité durant les cours ? F		x		x	
15) Y a-t-il un exemple, une image, une situation vue en cours qui t'a particulièrement marqué(e) ? Si oui, explique brièvement : F/O		x		x	
16) As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi (à l'école, chez toi, dans ton quartier) suite à cette séquence ? F		x		x	
17) Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ? Si oui, que mettrais-tu en place ? (Complémentaire à la question 7-8 pour Q1-3) F		x		x	
18) Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ? Justifie ta réponse. F/O		x		x	
19) As-tu apprécié les cours sur la biodiversité ? F		x		x	
20) Pendant les leçons sur la biodiversité, comment t'es-tu senti(e) ? F		x		x	
21) Par rapport à la biodiversité, aujourd'hui tu dirais que : F			x		
22) Depuis la dernière séquence, fais-tu plus attention à certaines actions en lien avec l'environnement ? F			x		
23) Selon toi, apprendre la biodiversité en extérieur pourrait : F			x		
24) Avec quel type d'enseignement penses-tu avoir le mieux compris la biodiversité ? F					x
25) Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi ? F					x
26) Quelle activité t'a le plus marqué(e) émotionnellement ? Explique pourquoi. F/O					x
27) Quel type d'enseignement te donne le plus envie d'agir pour protéger la biodiversité ? Explique. F/O					x
28) Quel type d'enseignement t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité ? Explique. F/O					x
29) Quelle activité t'a le plus marqué(e) pendant les séquences ? Explique. F/O					x
30) Quels sont, selon toi, les avantages et les inconvénients de l'enseignement en classe ? / en extérieur ? O					x
31) Si tu devais choisir, quel type d'enseignement est le plus utile pour sensibiliser à la biodiversité ? F/O					x

Tableau 1 : Répartition des questions dans les différents questionnaires

Dans le tableau présenté ci-dessus, chaque question a été associée à l'une des trois dimensions de la sensibilisation : les questions en bleu correspondent à la dimension cognitive, celles en vert à la dimension affective et celles en orange à la dimension comportementale. Certaines questions apparaissent en gris car elles mobilisent plusieurs dimensions à la fois. Les questions fermées (F) ont été analysées de manière quantitative, tandis que les questions ouvertes (O) et mixtes (F/O) ont été étudiées de manière qualitative. Les deux approches ont été mobilisées conjointement afin d'obtenir une compréhension la plus complète possible des effets du dispositif sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité.

3.3.3 Justification du choix des questions

1)	La question « As-tu déjà entendu parler de la biodiversité à l'école ou ailleurs ? » a été posée afin d'identifier les connaissances et la familiarité initiale des élèves avec le thème de la biodiversité avant le début du dispositif. Elle permet de situer le niveau de départ des élèves et de mieux interpréter l'évolution observée par la suite.
2)	La question « Explique avec tes mots ce qu'est la biodiversité » vise à analyser les représentations initiales et l'évolution de la compréhension du concept de biodiversité. Le fait de la retrouver à plusieurs moments du dispositif permet d'observer si les définitions deviennent plus précises, plus structurées et davantage ancrées dans le réel.
3)	La question « La biodiversité est-elle menacée en Suisse ? » a pour objectif d'évaluer si les élèves perçoivent la biodiversité comme un enjeu local et non uniquement lointain ou abstrait. Elle permet de mesurer l'évolution de leur prise de conscience des problématiques environnementales proches de leur quotidien.
4)	La question « Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ? » vise à évaluer la sensibilité générale des élèves face aux enjeux de protection du vivant. Elle permet de mesurer l'évolution de leur perception de l'importance de la biodiversité au fil des séquences.
5)	La question « Te sens-tu concerné(e) par la crise de la biodiversité ? » cherche à mesurer le degré d'implication personnelle des élèves face aux enjeux environnementaux. Elle permet d'analyser la dimension affective de la sensibilisation, notamment le sentiment d'implication.
6)	La question « Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ? » a été intégrée afin d'évaluer le sentiment de capacité d'action des élèves. Elle permet de voir si les séquences favorisent le passage d'une posture passive à une perception plus active et engagée.
7)	La question « As-tu des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale ? » vise à mesurer si les élèves sont capables d'envisager des solutions concrètes en faveur de la biodiversité. Elle permet également d'observer l'évolution de leur capacité à se projeter dans l'action.
8)	La question ouverte demandant de proposer des actions à mettre en place dans la cour de l'école ou dans le jardin permet d'analyser plus finement la nature et la qualité des propositions des élèves. Elle est particulièrement utile pour observer si les idées deviennent plus concrètes, contextualisées et directement liées aux activités réalisées en extérieur.
9)	La question « Avant de commencer la séquence, comment te sens-tu à l'idée de travailler sur la biodiversité ? » vise à recueillir les attentes, l'intérêt et la motivation initiale des élèves avant les séquences. Elle permet de comparer leur disposition émotionnelle avant l'enseignement en classe puis avant l'enseignement en extérieur.
10)	La question « Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ? » a pour objectif d'évaluer l'utilité perçue des activités proposées dans chacune des séquences. Elle permet de comparer directement l'effet des deux modalités d'enseignement sur la compréhension des notions.
11)	La question « Parmi les propositions, lesquelles représentent une menace pour la biodiversité ? » vise à vérifier les connaissances des élèves concernant les principaux facteurs de menace pour la biodiversité. Elle permet d'évaluer certains apprentissages plus factuels liés au thème étudié.

12)	La question « Quels éléments favorisent la biodiversité dans une cour d'école ? » a été posée afin d'évaluer la capacité des élèves à identifier concrètement des aménagements favorables au vivant. Cette question est directement liée au projet mené dans la cour de l'école.
13)	La question « Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ? » permet d'évaluer l'impact global des séquences sur la sensibilisation des élèves. Elle vise à mesurer l'évolution de leur rapport affectif aux enjeux liés à la biodiversité.
14)	La question « Qu'est-ce qui t'a le plus sensibilisé à la biodiversité durant les cours ? » cherche à identifier les éléments les plus marquants ou les plus influents dans le processus de sensibilisation. Elle permet de comprendre quels aspects des séquences ont eu le plus d'impact sur les élèves.
15)	La question portant sur un exemple, une image ou une situation particulièrement marquante vise à analyser les éléments qui ont suscité une réaction émotionnelle ou une prise de conscience chez les élèves. Elle permet également d'identifier si les expériences concrètes en extérieur marquent davantage les élèves que les supports théoriques.
16)	La question « As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi ? » a pour objectif d'évaluer si les apprentissages dépassent le cadre scolaire pour modifier le regard des élèves sur leur environnement quotidien. Elle constitue un indicateur important des effets spécifiques de l'enseignement en extérieur.
17)	La question « Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ? » vise à mesurer l'évolution des intentions d'action des élèves. Elle permet d'analyser si les séquences favorisent une projection concrète dans l'engagement environnemental.
18)	La question « Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ? » cherche à évaluer l'utilité perçue des apprentissages réalisés. Elle permet de mesurer si les élèves donnent du sens aux activités proposées et s'ils pensent pouvoir les réinvestir dans leur vie quotidienne.
19)	La question « As-tu apprécié les cours sur la biodiversité ? » vise à recueillir le ressenti général des élèves concernant les séquences. Elle permet de comparer l'adhésion des élèves aux deux modalités d'enseignement.
20)	La question « Pendant les leçons sur la biodiversité, comment t'es-tu senti(e) ? » a été intégrée afin d'évaluer plus précisément les émotions ressenties durant les activités. Elle permet d'analyser la dimension affective de l'engagement des élèves.
21)	La question « Par rapport à la biodiversité, aujourd'hui tu dirais que : » vise à obtenir une évaluation globale du rapport des élèves à la biodiversité après la première séquence.
22)	La question « Depuis la dernière séquence, fais-tu plus attention à certaines actions en lien avec l'environnement ? » cherche à identifier si les apprentissages ont déjà influencé certains comportements ou habitudes du quotidien. Elle permet d'explorer la dimension comportementale de la sensibilisation.
23)	La question « Selon toi, apprendre la biodiversité en extérieur pourrait : » a été posée avant la séquence extérieure afin de recueillir les représentations et les attentes des élèves concernant cette modalité d'enseignement. Elle permet ensuite de comparer ces attentes avec les effets réellement observés.

24)	La question « Avec quel type d'enseignement penses-tu avoir le mieux compris la biodiversité ? » vise à comparer directement les deux modalités d'enseignement du point de vue des élèves. Elle permet d'identifier quelle approche est perçue comme la plus efficace pour comprendre les notions étudiées.
25)	La question « Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi ? » cherche à déterminer quelle modalité a eu le plus d'effet sur le regard porté par les élèves sur leur environnement. Elle constitue un indicateur fort des effets spécifiques de l'enseignement en extérieur.
26)	La question « Quelle activité t'a le plus marqué(e) émotionnellement ? » vise à identifier les expériences ayant suscité les réactions émotionnelles les plus fortes chez les élèves. Elle permet d'analyser le rôle des émotions dans le processus de sensibilisation.
27)	La question « Quel type d'enseignement te donne le plus envie d'agir pour protéger la biodiversité ? » cherche à comparer l'impact des deux modalités sur le sentiment de capacité à agir et la motivation à s'engager. Elle permet d'évaluer la dimension comportementale du dispositif.
28)	La question « Quel type d'enseignement t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité ? » a été intégrée afin de permettre aux élèves d'identifier eux-mêmes la modalité ayant eu le plus d'impact sur leur sensibilisation. Elle permet de répondre directement à la problématique centrale du mémoire.
29)	La question « Quelle activité t'a le plus marqué(e) pendant les séquences ? » vise à identifier les activités les plus mémorables pour les élèves. Elle permet de comprendre quels types d'expériences favorisent le plus l'engagement et la mémorisation.
30)	La question « Quels sont, selon toi, les avantages et les inconvénients de l'enseignement en classe et en extérieur ? » cherche à recueillir une réflexion critique des élèves sur les deux modalités d'enseignement. Elle permet de mieux comprendre les forces et les limites perçues de chaque approche pédagogique.
31)	Enfin, la question « Si tu devais choisir, quel type d'enseignement est le plus utile pour sensibiliser à la biodiversité ? » vise à obtenir une prise de position globale des élèves après l'ensemble du dispositif. Elle permet de synthétiser leur perception comparative des deux modalités d'enseignement par rapport à la sensibilisation à la biodiversité.

Tableau 2 : Justifications du choix des questions

3.3.4 Les hypothèses de recherche

À partir de l'analyse préalable et des choix didactiques opérés, plusieurs hypothèses ont été formulées :

1. **L'enseignement en extérieur devrait favoriser davantage l'engagement des élèves que l'enseignement en classe, particulièrement dans le contexte spécifique de cette classe de 10^e année.**

Les observations réalisées durant l'analyse préalable ont mis en évidence un faible engagement général des élèves lors des cours en classe : attention fluctuante, participation orale limitée, bavardages fréquents, posture souvent passive et difficulté à maintenir la concentration sur la durée. Plusieurs élèves,

notamment certains garçons, semblent peu impliqués dans les tâches scolaires traditionnelles et adoptent une posture d'exécution minimale.

Dans ce contexte, l'enseignement en extérieur pourrait constituer une modalité plus adaptée aux besoins de cette classe. En proposant des activités concrètes, actives et contextualisées, les élèves sont placés dans une posture plus dynamique, fondée sur l'observation, la manipulation, la recherche et l'interaction directe avec leur environnement. Le fait de sortir du cadre traditionnel de la salle de classe pourrait également modifier le rapport des élèves aux apprentissages et réduire certaines formes de lassitude ou de désengagement observées durant les séquences plus frontales.

Cette approche pourrait ainsi renforcer leur motivation, leur curiosité et leur implication dans les activités proposées. Les élèves étant amenés à agir directement sur le terrain, ils pourraient devenir davantage acteurs de leurs apprentissages, ce qui pourrait se traduire par une participation plus soutenue, une attention plus durable et une implication plus importante dans les tâches réalisées.

2. Le contact direct avec le milieu naturel devrait permettre aux élèves de mieux comprendre les notions liées à la biodiversité et de donner davantage de sens aux apprentissages.

Lors des séquences d'enseignement en classe observées durant l'analyse préalable, plusieurs élèves semblaient éprouver des difficultés à établir des liens entre les contenus théoriques abordés et leur réalité quotidienne. Les interventions spontanées faisant référence à leur environnement proche étaient rares, ce qui laisse penser que certaines notions liées à la biodiversité demeuraient abstraites ou éloignées de leur vécu.

Dans cette perspective, l'enseignement en extérieur pourrait favoriser une meilleure appropriation des concepts en permettant aux élèves d'observer concrètement les éléments étudiés. Le fait de travailler directement dans la cour de l'école, à partir d'espèces réellement présentes dans leur environnement proche, pourrait rendre les apprentissages plus concrets et plus signifiants. Les élèves ne seraient plus uniquement confrontés à des images, des définitions ou des exemples théoriques, mais à une réalité observable qu'ils peuvent explorer eux-mêmes.

Cette confrontation directe au vivant pourrait ainsi faciliter la compréhension des notions de biodiversité, d'écosystème ou encore de relations entre les espèces. Elle pourrait également permettre aux élèves de mieux percevoir que la biodiversité ne constitue pas uniquement une problématique lointaine ou abstraite, mais qu'elle concerne également leur environnement quotidien.

3. La participation à une démarche scientifique concrète et à des actions locales pourrait renforcer le sentiment d'utilité et le pouvoir d'agir des élèves.

Dans le contexte de cette classe, où plusieurs élèves montrent peu d'investissement

dans les apprentissages scolaires et peinent parfois à percevoir le sens des activités proposées, le fait de participer à une démarche scientifique réelle pourrait représenter un levier important de mobilisation.

L'utilisation du programme GLOBE et du dispositif BioDivSchool place les élèves dans une posture proche de celle de chercheurs : ils observent, identifient, collectent et analysent des données concernant la biodiversité présente dans leur cour d'école. Cette dimension authentique pourrait renforcer leur sentiment que leur travail possède une réelle utilité et dépasse le simple cadre scolaire.

Par ailleurs, la possibilité de réfléchir à des aménagements concrets favorables à la biodiversité, comme la création de nichoirs, d'hôtels à insectes ou de zones plus favorables au vivant, pourrait permettre aux élèves de percevoir qu'ils sont capables d'agir à leur échelle. Dans une classe où l'initiative et l'engagement spontanés apparaissent relativement faibles lors des activités traditionnelles, cette dimension concrète et locale pourrait favoriser un sentiment de compétence et renforcer leur implication.

Le fait d'observer directement les effets potentiels de leurs actions sur leur environnement proche pourrait également contribuer à développer leur sensibilisation comportementale et leur volonté de s'engager davantage en faveur de la biodiversité.

4. Malgré les effets positifs attendus, certains élèves pourraient percevoir l'enseignement en extérieur davantage comme une sortie inhabituelle que comme une véritable situation d'apprentissage.

Le profil de cette classe met en évidence une tendance importante à la distraction, aux bavardages et à la dispersion, particulièrement lorsque le cadre scolaire apparaît moins structuré. Lors des observations réalisées en classe, plusieurs élèves avaient déjà de la difficulté à maintenir leur concentration durant les activités ; cette difficulté pourrait être accentuée dans un contexte extérieur offrant davantage de stimulations et de possibilités de dispersion.

Ainsi, certains élèves pourraient principalement associer les séances en extérieur à un moment plus libre ou plus ludique, sans toujours percevoir pleinement les objectifs pédagogiques sous-jacents. Le caractère inhabituel de cette modalité d'enseignement pourrait parfois détourner leur attention des contenus scientifiques travaillés, notamment chez les élèves les moins investis scolairement.

Cette perception pourrait limiter les effets du dispositif sur les apprentissages et sur la sensibilisation à la biodiversité si les objectifs des activités ne sont pas explicitement rappelés et réinvestis tout au long de la séquence.

L'enseignement en extérieur ne garantit donc pas automatiquement un meilleur engagement ou de meilleurs apprentissages : son efficacité dépend également de l'encadrement pédagogique, de la structuration des activités et de la capacité des élèves à s'approprier le sens des tâches proposées.

3.3.5 L'expérimentation

L'expérimentation s'est globalement bien déroulée. L'ensemble des élèves a pu participer aux deux séquences prévues, et tous les questionnaires ont été complétés. Aucun problème organisationnel majeur n'a été rencontré lors de la mise en œuvre de la séquence en classe.

En revanche, la séquence d'enseignement en extérieur, réalisée au début du printemps, a été influencée par des conditions météorologiques changeantes. Une semaine a bénéficié d'un temps particulièrement favorable, offrant des conditions idéales pour les activités prévues. À l'inverse, lors d'une autre semaine, les conditions météorologiques n'ont pas permis de sortir en extérieur afin de répondre au questionnaire via la WebApp BioDivSchool. Il a donc été nécessaire de reporter cette leçon.

Ces ajustements illustrent les contraintes auxquelles il est possible d'être confronté lors de la mise en œuvre d'activités en extérieur.

4 Résultats

4.1 Analyse et présentation des résultats

4.1.1 Dimension cognitive : évolution des connaissances et de la compréhension

La dimension cognitive regroupe les questions portant sur les connaissances des élèves à propos de la biodiversité. Cette dimension est particulièrement liée à la deuxième hypothèse, selon laquelle le contact direct avec le milieu naturel devrait permettre de donner davantage de sens aux apprentissages et de faciliter la compréhension de notions parfois abstraites lorsqu'elles sont abordées uniquement en classe.

La première question cognitive apparaît dès le questionnaire initial : « As-tu déjà entendu parler de la biodiversité à l'école ou ailleurs ? ». Les résultats montrent que les élèves ne partent pas tous du même niveau. 27,8 % déclarent en avoir déjà entendu parler à l'école, 11,1 % en dehors de l'école, 22,2 % à l'école et en dehors, tandis que 38,9 % répondent ne jamais en avoir entendu parler. Autrement dit, plus d'un tiers de la classe indique ne pas connaître le terme avant le début de la séquence. Ce premier résultat est important, car il montre que la biodiversité n'est pas encore un objet scolaire ou personnel clairement identifié pour l'ensemble des élèves. Même lorsque le terme est connu, les réponses suivantes montrent que cette familiarité ne signifie pas nécessairement une compréhension réelle du concept.

La question ouverte « Explique avec tes mots ce qu'est la biodiversité » constitue l'un des indicateurs cognitifs les plus importants du dispositif, car elle est reprise dans Q1, Q2, Q3 et Q4. Elle permet donc de suivre l'évolution des représentations des élèves au fil des séquences. Dans Q1, les réponses sont majoritairement intuitives et peu structurées. Les élèves associent la biodiversité à « tous les animaux », à « la nature en général », à « la vie », aux « animaux et aux plantes » ou encore aux « paysages ». Cinq élèves écrivent également « je ne sais pas », « je ne sais plus » ou « je n'arrive pas à l'expliquer ». Ces réponses montrent que les élèves possèdent parfois une représentation globale du vivant, mais sans parvenir à organiser cette représentation autour des composantes scientifiques de la biodiversité. La biodiversité est donc d'abord perçue comme quelque chose de très général, associé à la nature, sans distinction entre diversité des espèces, diversité des milieux et diversité génétique.

Après la séquence d'enseignement en classe, les réponses du Q2 montrent une première évolution. Les élèves mobilisent davantage de vocabulaire scientifique : « un environnement où il y a une grande diversité d'espèces », « un ensemble d'êtres vivants dans un milieu », « la variété du vivant », « un milieu où il y a de la faune et de la flore » ou encore « un milieu où les facteurs biotiques vivent entre eux ». Ces réponses restent parfois incomplètes ou maladroitement, mais elles témoignent d'une structuration progressive de la notion. La séquence en classe semble donc avoir joué

son rôle de base conceptuelle : les élèves ne parlent plus uniquement de « nature » ou « d'animaux », mais commencent à intégrer les notions d'espèces, de milieux, d'êtres vivants et parfois d'interactions.

Le Q3, distribué avant la séquence en extérieur, permet d'évaluer ce qui reste des apprentissages issus de la séquence en classe. Les réponses montrent une situation contrastée. Certains élèves parviennent encore à formuler des définitions relativement précises : « c'est un environnement où on trouve différentes espèces », « le taux d'espèces différentes dans un écosystème », « c'est la diversité des espèces ». Toutefois, d'autres réponses restent générales ou indiquent un oubli partiel : « je ne sais plus », « c'est la nature », « la biodiversité est un endroit où il y a de la vie ». Cette étape intermédiaire montre que les élèves n'ont pas de souvenirs très précis de la dernière séquence.

Cette fragilité est confirmée par une autre question cognitive du Q3 : « Par rapport à la biodiversité, aujourd'hui tu dirais que... ». 50 % des élèves déclarent avoir oublié beaucoup de choses de la séquence en classe, 27,8 % disent avoir retenu certaines choses mais pas tout, 16,7 % affirment ne plus s'en souvenir, et seule une très faible proportion déclare avoir retenu beaucoup d'éléments. Ce résultat est central dans l'analyse : il montre que les connaissances acquises lors de la séquence en classe n'ont pas été très bien retenues 2 mois après la fin de la séquence.

Après la séquence en extérieur, les réponses à la question de la définition de la biodiversité du Q4 cette fois-ci, témoignent d'une nouvelle progression. Les définitions deviennent globalement plus précises et plus cohérentes. Plusieurs élèves évoquent la « diversité des espèces », la « diversité des espèces dans un environnement », « toutes les espèces et les milieux » ou encore « la diversité du vivant ». Une réponse est particulièrement significative : « on a vu que c'était la diversité génétique, la diversité des espèces et des écosystèmes ». Cette formulation montre qu'un élève parvient à intégrer explicitement les trois niveaux de biodiversité travaillés dans le dispositif. Même si toutes les réponses ne sont pas aussi complètes, l'ensemble indique une meilleure appropriation conceptuelle après l'expérience en extérieure.

On constate ainsi que la deuxième hypothèse semble se confirmer à ce stade. À l'issue de la séquence en extérieur, les élèves paraissent avoir développé une meilleure compréhension de la notion de biodiversité.

La question « La biodiversité est-elle menacée en Suisse ? », posée dans Q1, Q2, Q3 et Q4, permet également de suivre l'évolution de la compréhension des enjeux. Dans Q1, seuls 16,7 % des élèves répondent que la biodiversité est aussi menacée en Suisse. 44,4 % pensent qu'elle ne l'est pas et 38,9 % n'ont aucune idée. Ce résultat initial est

révélateur : la biodiversité est probablement perçue comme un enjeu éloigné ou abstrait, qui ne concerne pas forcément la Suisse.

Après la séquence en classe, dans Q2, la proportion d'élèves reconnaissant que la biodiversité est menacée en Suisse monte à 61,1 %. Cette progression de 44,4 points montre que les apports théoriques, les données et les exemples travaillés en classe ont permis une prise de conscience importante. Cependant, dans Q3, cette proportion redescend à 38,9 %. Cette baisse montre que les connaissances transmises en classe n'ont pas été entièrement stabilisées dans le temps. Elle rejoint le résultat précédent sur l'oubli partiel des apprentissages. Enfin, après la séquence en extérieur, dans Q4, 77,8 % des élèves répondent que la biodiversité est menacée en Suisse. Cette nouvelle progression est importante : elle dépasse le résultat obtenu après la séquence en classe. L'observation de la cour d'école et de la biodiversité locale semble donc avoir renforcé la prise de conscience des élèves.

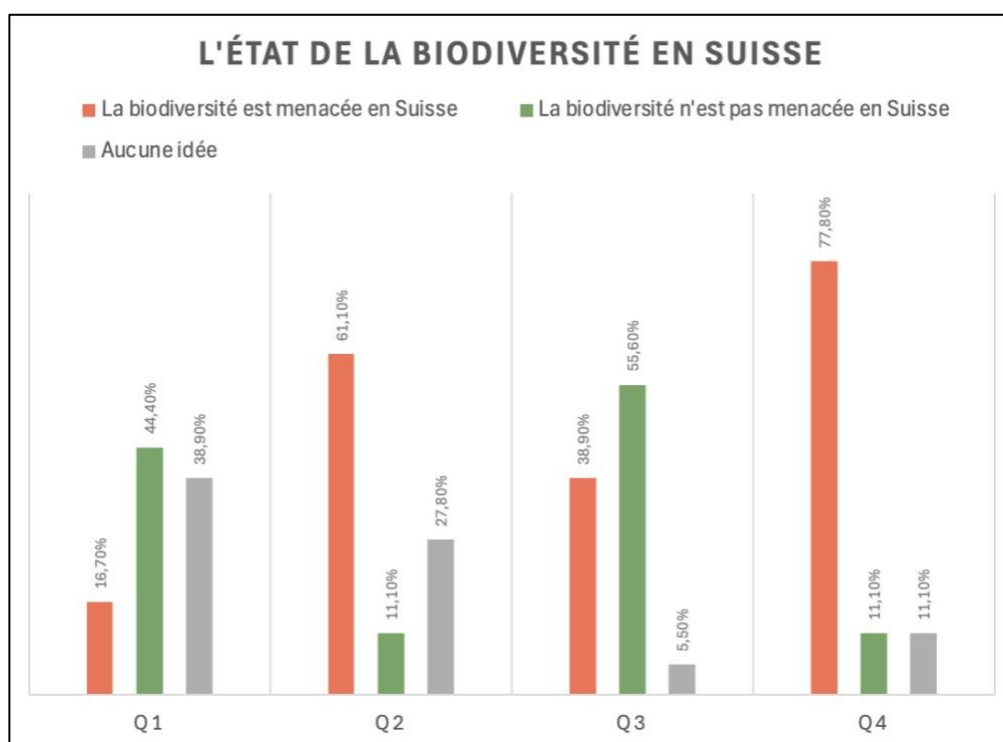


Figure 2 : Réponses (%) des élèves à la question : « La biodiversité est-elle menacée en Suisse ? »

Ce résultat est particulièrement intéressant car il montre que les élèves comprennent mieux l'existence de menaces lorsqu'ils peuvent les relier à un espace connu. Le fait d'observer directement l'état de la cour, les espèces présentes ou absentes, les possibilités d'aménagement ou encore les limites du milieu scolaire rend la question de la biodiversité plus concrète. L'enjeu n'est plus seulement mondial ou théorique : il devient local.

Le Q3 comprend également deux questions cognitives spécifiques. La première demande aux élèves d'identifier les menaces pour la biodiversité parmi plusieurs

propositions. Les résultats montrent une bonne maîtrise des facteurs de dégradation : 88,9 % des élèves identifient le réchauffement climatique, 88,9 % la destruction des habitats naturels, 83,3 % la pollution de l'air et de l'eau et 55,6 % l'utilisation de pesticides. Les distracteurs sont très peu choisis : la présence de nichoirs et la plantation de haies ne sont sélectionnées que par 5,6 % des élèves. Cela montre que les élèves ont globalement compris les principales menaces.

La seconde question spécifique du Q3 porte sur les éléments favorisant la biodiversité dans une cour d'école ou un espace extérieur proche. Les élèves identifient majoritairement la présence d'arbres (72,2 %), les fleurs sauvages (66,7 %) et la présence d'insectes (50 %). Les tas de pierres sont moins souvent choisis (33,3 %), ce qui peut s'expliquer par le fait que leur rôle écologique est moins évident pour des élèves. Ces résultats indiquent que les élèves disposent de connaissances utiles pour analyser un espace extérieur, même avant la séquence de terrain. Ils sont capables d'identifier certains éléments qui peuvent soutenir la biodiversité locale.

La question « Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ? », posée dans Q2 et Q4, permet de comparer la compréhension perçue après chaque modalité d'enseignement. Après la séquence en classe, 58,8 % des élèves répondent positivement, en additionnant les réponses « oui, tout à fait » et « oui, plutôt ». Toutefois, 29,4 % répondent « plutôt non » et 11,8 % « non, pas du tout ». Après la séquence en extérieur, la proportion de réponses positives atteint 94,4 %, avec 44,4 % de « oui, tout à fait » et 50 % de « oui, plutôt ». La progression est donc très nette : +35,6 points entre Q2 et Q4.

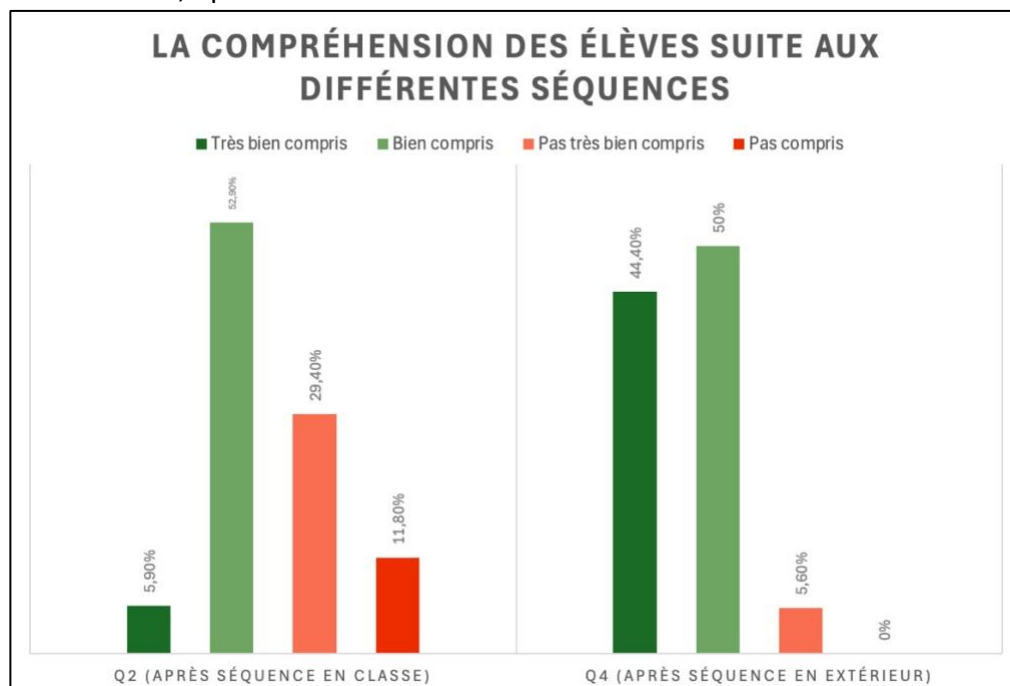


Figure 3 : Réponses (%) des élèves à la question : « Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ? »

Cette progression montre que les élèves ont eu le sentiment de mieux comprendre après la séquence en extérieur. Cela peut s'expliquer par le caractère actif des activités proposées : les élèves observent, cherchent, identifient et analysent. Ils ne sont plus seulement récepteurs d'informations, mais acteurs d'une démarche d'investigation. Ce résultat est cohérent avec les hypothèses formulées dans l'analyse a priori et avec le contexte de classe, dans un groupe peu engagé dans les apprentissages frontaux, une modalité active et concrète favorise davantage la compréhension.

La question « As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi ? », posée dans Q2 et Q4, constitue également un indicateur cognitif important, même si elle possède aussi une dimension affective. Après la séquence en classe, seuls 16,7 % des élèves répondent « oui, plutôt », tandis que 66,7 % répondent « plutôt non » et 16,7 % « non, pas du tout ». Aucun élève ne répond « oui, tout à fait ». Après la séquence en extérieur, les réponses positives atteignent 72,2 %, avec 27,8 % de « oui, tout à fait » et 44,4 % de « oui, plutôt ». Ce résultat montre un changement important du regard porté sur l'environnement quotidien. L'enseignement en extérieur ne permet pas seulement de comprendre la biodiversité dans le cadre de la leçon ; il semble aussi aider les élèves à l'observer autour d'eux, à l'école, chez eux ou dans leur quartier.

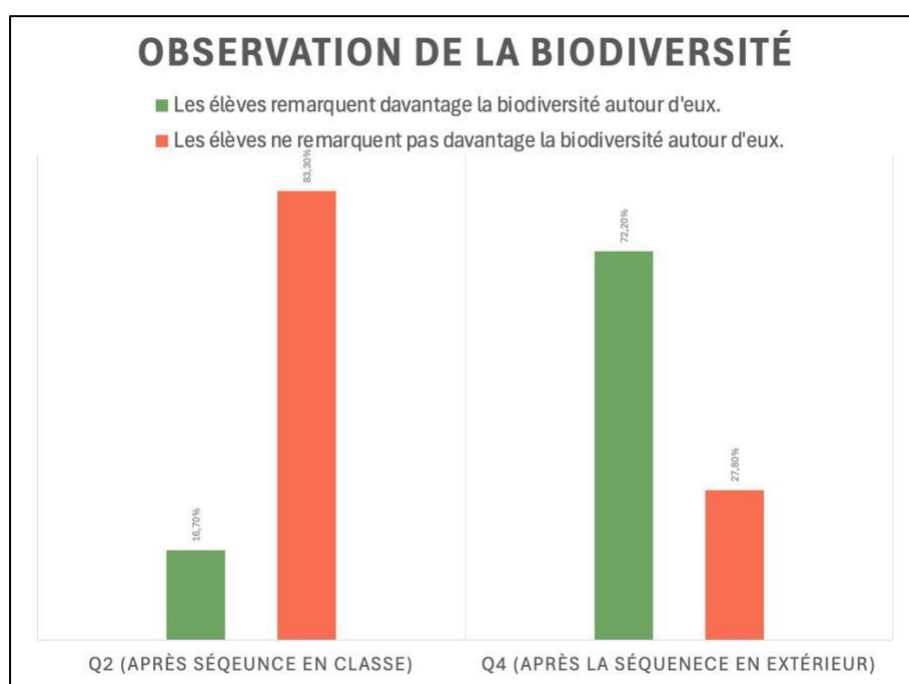


Figure 4 : Réponses (%) des élèves à la question « As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi ? »

Le Q3 comporte enfin une question prospective : « Selon toi, apprendre la biodiversité en extérieur pourrait... ». 83,3 % des élèves pensent que cela pourrait les aider à mieux comprendre, et 66,7 % pensent que cela pourrait les rendre plus sensibles au

sujet. Aucun élève ne répond que ce serait pareil qu'un cours en classe ou que ce serait plus difficile à comprendre. Cette réponse est particulièrement révélatrice, avant même de vivre la séquence extérieure, les élèves anticipent positivement cette modalité.

Enfin, le questionnaire comparatif Q5 permet de recueillir le bilan des élèves. À la question « Avec quel type d'enseignement penses-tu avoir le mieux compris la biodiversité ? », 50 % choisissent l'enseignement en extérieur, 38,9 % choisissent les deux, 5,6 % choisissent la classe et 5,6 % ne savent pas. Autrement dit, 88,9 % des élèves reconnaissent un rôle important de l'extérieur, soit seul, soit en complément de la classe. À la question « Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi ? », 66,7 % choisissent l'extérieur, 22,2 % les deux et 11,1 % aucun. Aucun élève ne choisit uniquement la classe pour cet indicateur.

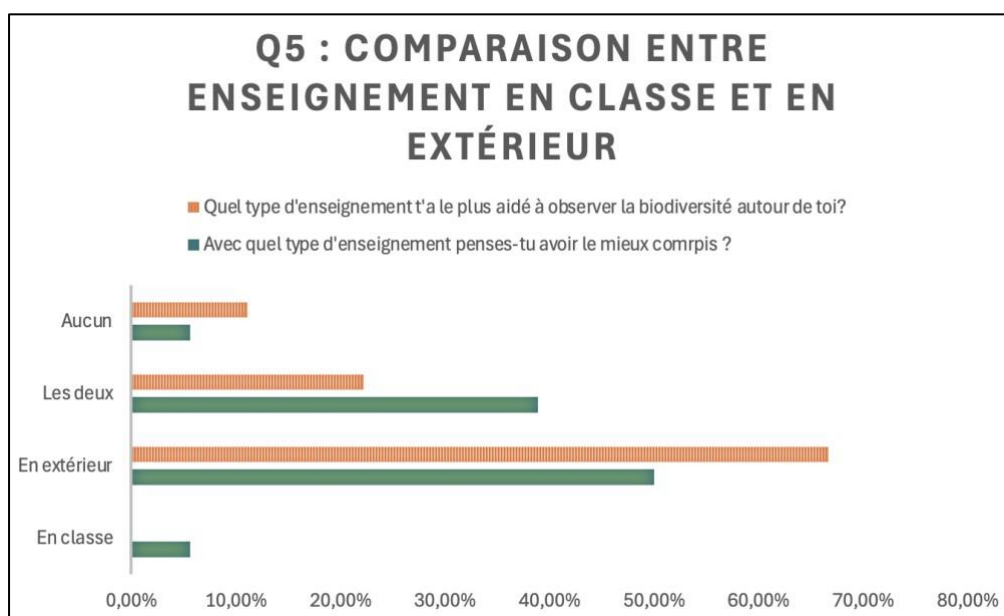


Figure 5 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)

Ces résultats du Q5 confirment le rôle central de l'enseignement en extérieur dans la compréhension et l'observation. Les justifications des élèves renforcent cette interprétation : ils expliquent qu'en extérieur, ils voient « des exemples concrets », qu'ils peuvent observer « en vrai », que c'est « plus proche » et que cela permet de mieux comprendre. La classe est reconnue comme utile pour transmettre des informations, mais l'extérieur apparaît comme plus efficace pour donner du sens aux apprentissages.

Sur le plan cognitif, les résultats montrent donc une progression importante. La séquence en extérieur permet de rendre plus significatifs les apprentissages. La deuxième hypothèse est donc confirmée : le contact direct avec le milieu naturel favorise une meilleure appropriation des notions liées à la biodiversité.

4.1.2 Dimension affective : émotions, ressentis, intérêt et sentiment d'implication

La dimension affective regroupe les questions qui portent sur les émotions, les ressentis, l'intérêt, la motivation et le sentiment d'implication des élèves. Elle est essentielle dans une recherche portant sur la sensibilisation, car être sensibilisé ne signifie pas seulement connaître un sujet, cela suppose également de se sentir concerné par lui. Cette dimension permet de discuter directement la première hypothèse, selon laquelle l'enseignement en extérieur devrait favoriser l'engagement des élèves, ainsi que la quatrième hypothèse, selon laquelle certains élèves pourraient percevoir l'activité en extérieur comme une simple sortie, sans en saisir pleinement les objectifs d'apprentissage.

La question « Avant de commencer la séquence, comment te sens-tu à l'idée de travailler sur la biodiversité ? », posée dans Q1 et Q3, permet d'observer l'évolution de l'état affectif des élèves avant chaque séquence. Dans Q1, avant la séquence en classe, 50 % des élèves se disent intéressés et 50 % curieux, mais seuls 27,8 % se déclarent motivés. 11,1 % se disent indifférents, 11,1 % peu intéressés et 16,7 % ne savent pas. Ces résultats traduisent une ouverture initiale, mais aussi une motivation fragile. Ils correspondent au contexte décrit dans la méthodologie : une classe où l'engagement est difficile à maintenir et où une partie des élèves adopte souvent une posture passive.

Dans Q3, avant la séquence en extérieur, l'intérêt et la motivation progressent. 61,1 % des élèves se déclarent intéressés, 44,4 % curieux et 55,6 % motivés. La motivation double donc presque entre Q1 et Q3, passant de 27,8 % à 55,6 %. Le nombre d'élèves peu intéressés diminue également, et plus aucun élève ne répond « je ne sais pas ». Un commentaire libre résume bien cette évolution : « je pense que ça sera plus intéressant et attractif d'apprendre la biodiversité en extérieur ». Cette progression montre que le changement de modalité suscite une attente positive. Le simple fait d'annoncer un travail en extérieur semble déjà modifier le rapport des élèves à l'activité.

La question « Te sens-tu concerné(e) par la crise de la biodiversité ? », posée dans Q1, Q2, Q3 et Q4, permet d'observer l'évolution du sentiment d'implication. Dans Q1, 33,4 % des élèves répondent positivement, en additionnant « oui, tout à fait » et « oui, plutôt ». 33,3 % répondent « plutôt non » et 33,3 % « non, pas du tout ». La classe est donc divisée en trois groupes presque équivalents : ceux qui se sentent concernés, ceux qui sont hésitants ou peu concernés, et ceux qui ne se sentent pas concernés.

Après la séquence en classe, dans Q2, les réponses positives atteignent 44,4 %. La progression existe, mais elle reste modérée. Dans Q3, avant la séquence extérieure,

les réponses positives atteignent 50,5 %. Enfin, après la séquence en extérieur, dans Q4, 77,8 % des élèves se sentent concernés par la crise de la biodiversité. L'évolution est donc très nette : +44,4 points entre Q1 et Q4. Cette progression montre que le sentiment d'implication atteint son niveau le plus élevé après l'expérience extérieure.

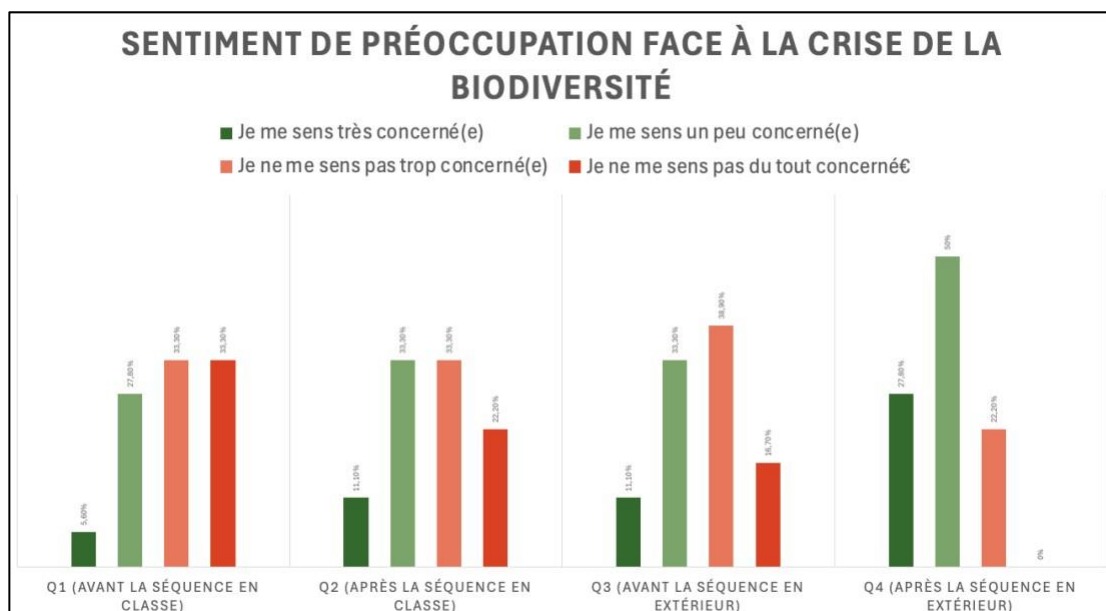


Figure 6 : Réponses (%) des élèves à la question : « Te sens-tu concerné par la crise de la biodiversité ? »

Ce résultat est important car il indique que la biodiversité devient un enjeu personnel pour les élèves. Les justifications du Q5 permettent de mieux comprendre cette évolution : les élèves évoquent la proximité, le fait de voir les choses « en vrai », de constater des problèmes autour de chez eux ou dans la cour de l'école. La crise de la biodiversité n'est plus seulement un sujet général présenté en classe ; elle devient une réalité située, observable et liée à leur quotidien.

La question « Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ? », posée dans Q1, Q2, Q3 et Q4, montre une progression encore plus spectaculaire. Dans Q1, 38,9 % des élèves répondent positivement, dont seulement 5,6 % « oui, tout à fait » et 33,3 % « oui, plutôt ». 50 % répondent « plutôt non » et 11,1 % « non, pas du tout ». Après la séquence en classe, les réponses positives atteignent 54,4 %, mais aucun élève ne répond « oui, tout à fait ». La séquence en classe semble donc avoir produit une légère progression, mais pas encore un engagement fort.

Dans Q3, avant la séquence en extérieur, les réponses positives atteignent 66,7 %. Après la séquence en extérieur, dans Q4, 90 % des élèves répondent positivement, avec 78,9 % de « oui, tout à fait » et 11,1 % de « oui, plutôt ». Ce résultat est l'un des plus marquants de l'ensemble du dispositif. Il montre que la biodiversité locale devient progressivement un objet d'attention et de valeur pour les élèves. La progression de 38,9 % à 90 % entre Q1 et Q4 témoigne d'un changement important dans leur rapport à la biodiversité proche. Ce résultat peut paraître surprenant. Il

s'explique probablement par le fait que les élèves savaient qu'une activité allait se dérouler dans la cour de l'école, dans le cadre d'un projet local. Ce contexte concret a sans doute favorisé la mise en lien avec leur environnement proche. À l'inverse, lors des séquences en classe, les concepts abordés pouvaient sembler plus abstraits et donc plus éloignés de leur réalité quotidienne.

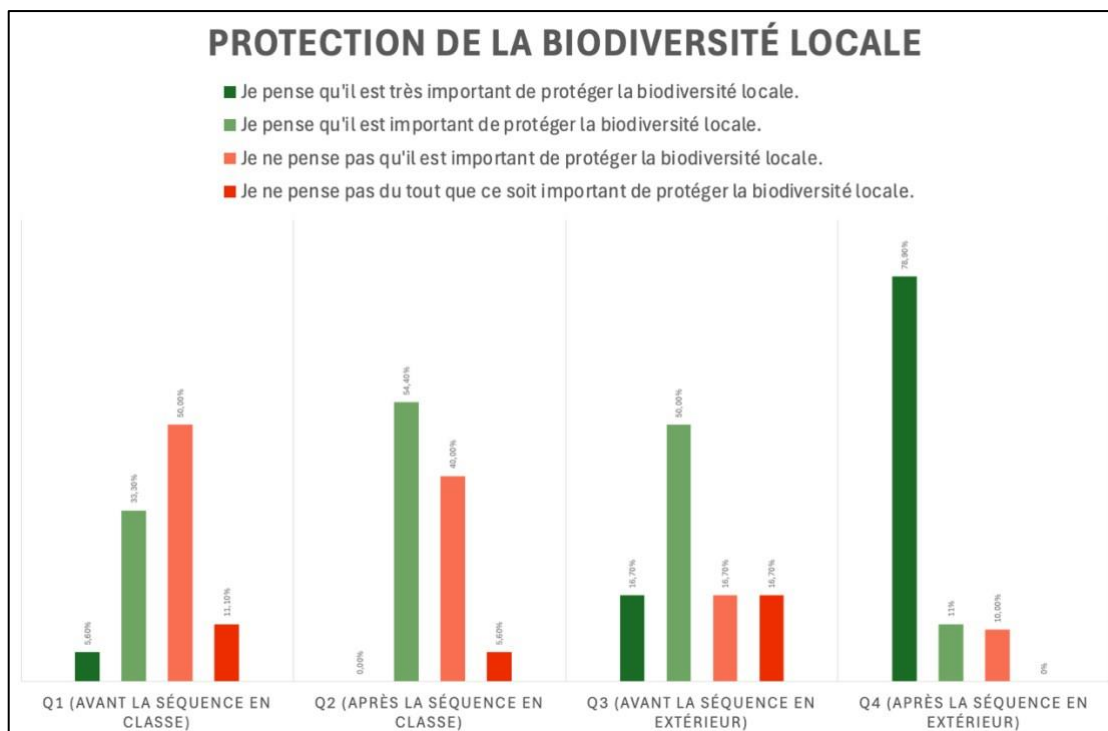


Figure 7 : Réponses (%) des élèves à la question : « Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ? »

La question « Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ? », posée dans Q2 et Q4, permet de comparer l'effet sensibilisateur des deux séquences. Après la séquence en classe, 38,9 % des élèves répondent « oui, plutôt », tandis que 44,4 % répondent « plutôt non » et 16,7 % « non, pas du tout ». Aucun élève ne répond « oui, tout à fait ». Après la séquence en extérieur, les réponses positives montent à 72,2 %, avec 27,8 % de « oui, tout à fait » et 44,4 % de « oui, plutôt ». La progression est donc de 33,3 points.

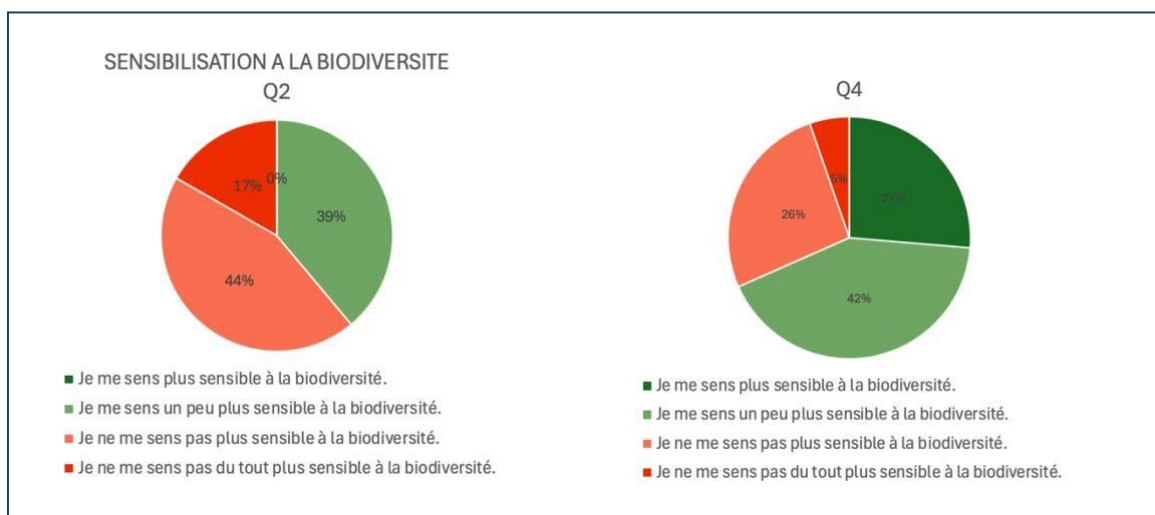


Figure 8 : Réponses (%) des élèves à la question : « Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ? »

Ce résultat montre que la séquence en extérieur a eu un effet plus marqué que la séquence en classe. Les élèves ne se contentent pas de mieux connaître le sujet ; ils déclarent se sentir plus sensibles à celui-ci. Cette sensibilité est importante, car elle constitue un passage entre la connaissance et l'action.

La question « Qu'est-ce qui t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité durant les cours ? », posée dans Q2 et Q4, permet d'identifier les éléments déclencheurs de cette sensibilisation. Après la séquence en classe, les élèves citent principalement les exemples concrets (58,8 %) et les images ou vidéos (52,9 %). Les explications de l'enseignante sont citées par 23,5 %, les activités proposées par 11,8 % et les discussions en classe par seulement 5,9 %. 29,4 % répondent « rien en particulier ». Ces résultats montrent que, dans un enseignement en classe, les supports visuels et les exemples précis jouent un rôle plus fort que les explications seules. Cependant, le fait que près d'un tiers des élèves ne retienne rien de particulièrement sensibilisant montre les limites de cette modalité pour une partie du groupe.

Après la séquence en extérieur, les réponses changent nettement. Les exemples concrets sont cités par 72,2 % des élèves, tout comme les activités proposées, également citées par 72,2 %. Les explications de l'enseignante sont mentionnées par 33,3 %, et les images ou vidéos seulement par 16,7 %. Aucun élève ne répond « rien en particulier ». Cette évolution est significative : après l'extérieur, ce sont les activités concrètes et l'expérience directe qui deviennent les principaux facteurs de sensibilisation.

La question « Y a-t-il un exemple, une image, une situation vue en cours qui t'a particulièrement marqué(e) ? », posée dans Q2 et Q4, confirme cette différence. Après la séquence en classe, 56,3 % des élèves répondent oui. Les situations marquantes concernent principalement des vidéos, des exemples de menaces ou des

informations sur l'état de la biodiversité en Suisse. Après la séquence en extérieur, 72,2 % répondent oui. Les éléments cités concernent davantage l'état de la biodiversité dans la cour de l'école, les améliorations possibles, les espèces présentes, les espèces invasives ou les menaces observées à Tramelan.

Cette évolution montre que les deux modalités peuvent produire des effets affectifs, mais de nature différente. En classe, l'émotion vient principalement de supports externes : vidéos, images, chiffres. En extérieur, elle vient de l'expérience directe et de la proximité. Les élèves sont marqués parce qu'ils observent eux-mêmes leur environnement.

La question « As-tu apprécié les cours sur la biodiversité ? », posée dans Q2 et Q4, montre un contraste très fort. Après la séquence en classe, 33,3 % des élèves répondent « oui, plutôt », 50 % « plutôt non » et 16,7 % « non, pas du tout ». Aucun élève ne répond « oui, tout à fait ». Après la séquence en extérieur, 100 % des élèves répondent positivement : 50 % « oui, tout à fait » et 50 % « oui, plutôt ». Ce résultat confirme très clairement l'hypothèse 1. Dans cette classe marquée par une motivation fragile, l'enseignement en extérieur a entraîné une appréciation beaucoup plus forte des cours.

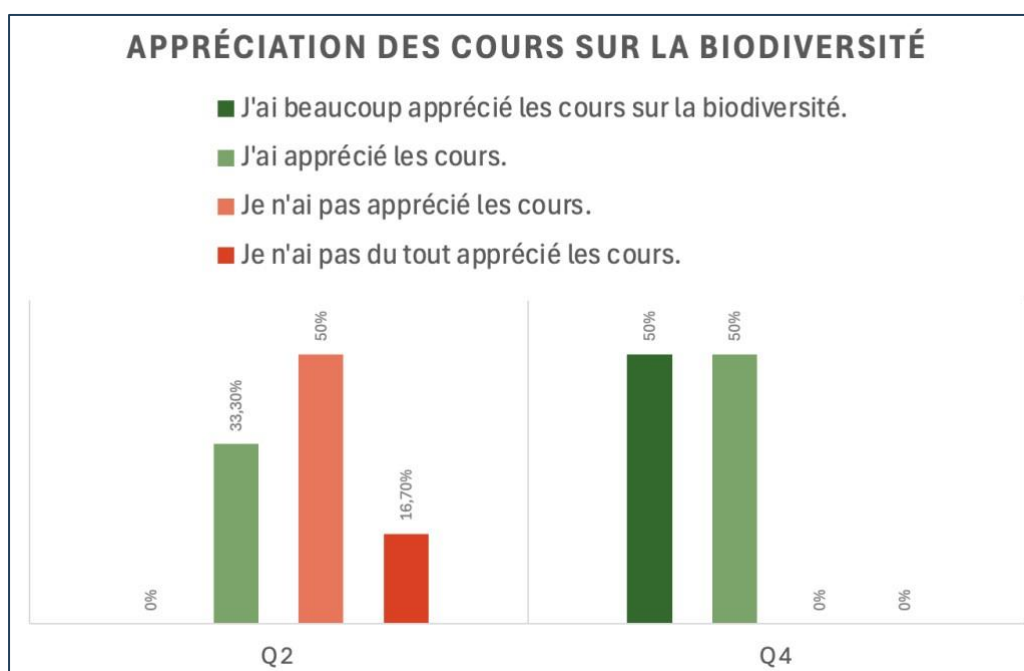


Figure 9 : Réponses (%) des élèves à la question : « As-tu apprécié les cours sur la biodiversité ? »

La question « Pendant les leçons sur la biodiversité, comment t'es-tu senti(e) ? », posée dans

Q2 et Q4, est l'un des indicateurs affectifs les plus révélateurs. Après la séquence en classe, 50 % des élèves déclarent s'être ennuyés, 38,9 % distraits, 33,3 % perdus ou ne comprenant pas toujours, et 11,1 % stressés. Les ressentis positifs sont plus faibles :

22,2 % intéressés, 33,3 % curieux, 16,7 % concentrés, 5,6 % motivés et 5,6 % très impliqués. Après la séquence en extérieur, le tableau change fortement : 72,2 % se disent intéressés, 61,1 % curieux, 44,4 % très impliqués, 44,4 % motivés et 33,3 % concentrés. L'ennui tombe à 5,6 %, le sentiment d'être perdu à 0 % et le stress à 0 %.

Ces données confirment très fortement l'hypothèse 1. L'enseignement en extérieur a permis de modifier la posture des élèves face aux apprentissages. Alors que la séquence en classe est associée à l'ennui, à la distraction et parfois à la perte de compréhension, la séquence extérieure est associée à l'intérêt, à la curiosité, à la motivation et à l'implication. Cette transformation est particulièrement importante au regard de la situation de classe décrite dans la méthodologie.

Le Q5 permet de synthétiser ces résultats affectifs. À la question « Quelle activité t'a le plus marqué(e) émotionnellement ? », 61,1 % des élèves choisissent une activité en extérieur, 27,8 % une activité en classe et 11,1 % aucune. Les justifications montrent que la classe a pu marquer certains élèves par les vidéos ou les informations choquantes, tandis que l'extérieur est associé à l'observation directe, au sentiment de proximité et à la découverte par soi-même. À la question « Quel type d'enseignement t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité ? », 55,6 % choisissent l'extérieur, 27,8 % les deux, 11,1 % la classe et 5,6 % aucun. Cela signifie que 83,4 % des élèves reconnaissent un effet de l'extérieur, seul ou combiné avec la classe.

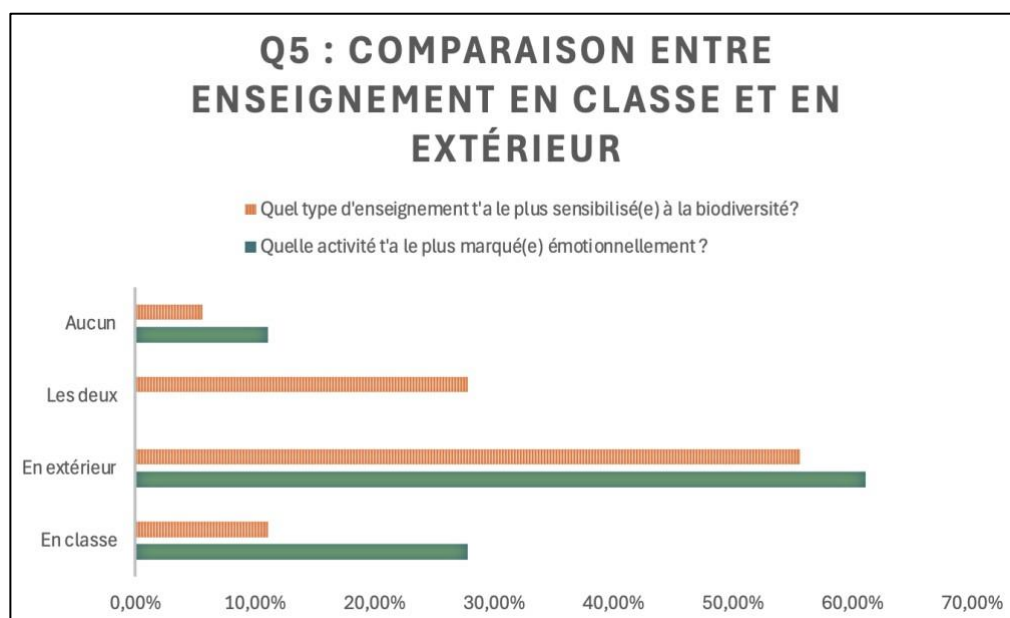


Figure 10 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)

Les questions ouvertes du Q5 permettent également de discuter l'hypothèse 4. Les élèves identifient des inconvénients à l'enseignement en extérieur : la météo, les distractions, la difficulté de travailler en groupe ou le risque d'être moins concentré. Ces éléments confirment que l'extérieur n'est pas une modalité simple à gérer et qu'il nécessite un cadre précis. Toutefois, les élèves ne réduisent pas l'activité à une simple

sortie. Au contraire, ils identifient clairement ses avantages pédagogiques : « on a des exemples concrets », « on peut voir et toucher », « on apprend plus vite », « on se sent plus concerné », « on comprend mieux », « on est actif ». L'hypothèse 4 est donc partiellement confirmée comme risque potentiel, mais elle n'est pas validée dans ses effets les plus négatifs : les élèves ont bien saisi les objectifs d'apprentissage.

Sur le plan affectif, les résultats confirment fortement l'hypothèse 1. L'enseignement en extérieur a favorisé l'engagement, l'intérêt, la curiosité et l'implication. Il a également renforcé le sentiment d'implication, en transformant la biodiversité en un enjeu proche et personnel.

4.1.3 Dimension comportementale : capacité d'agir et projection dans l'action

La dimension comportementale regroupe les questions portant sur la capacité à agir, les idées d'actions concrètes, l'envie d'agir et l'utilité perçue des apprentissages. Elle est directement liée à la troisième hypothèse, selon laquelle la participation à une démarche de recherche devrait renforcer le sentiment d'utilité des élèves et leur permettre de se percevoir comme des acteurs capables d'agir.

La question « Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ? », posée dans Q1, Q2, Q3 et Q4, constitue l'un des indicateurs comportementaux les plus importants du dispositif. Dans Q1, 33,3 % des élèves répondent positivement, avec 11,1 % de « oui, tout à fait » et 22,2 % de « oui, plutôt ». 50 % répondent « plutôt non » et 16,7 % « non, pas du tout ». Le sentiment initial de pouvoir agir est donc faible.

Après la séquence en classe, dans Q2, les réponses positives atteignent 77,8 %, dont 27,8 % de « oui, tout à fait » et 50 % de « oui, plutôt ». Cette progression montre que l'enseignement en classe a déjà permis de faire connaître certaines possibilités d'action. Cependant, dans Q3, les réponses positives redescendent à 55,6 %. Cette baisse rejoint les autres résultats intermédiaires : les apprentissages et intentions issus de la séquence en classe ne sont pas entièrement stabilisés. Après la séquence en extérieur, dans Q4, 88,9 % des élèves répondent positivement, avec 27,8 % de « oui, tout à fait » et 61,1 % de « oui, plutôt ». La progression entre Q1 et Q4 est donc de 55,6 points.

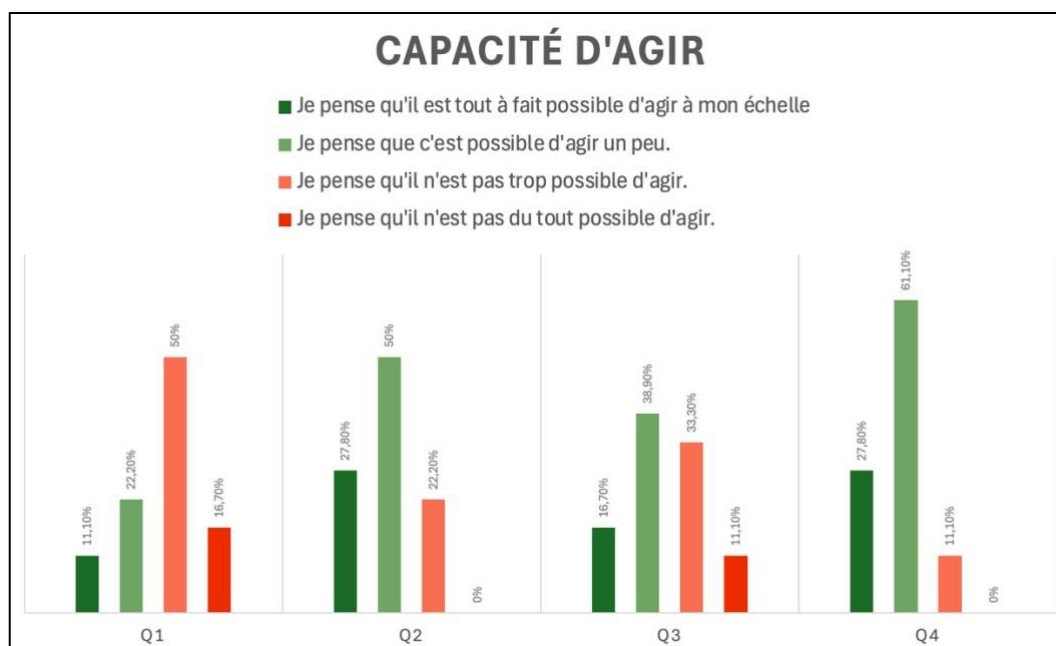


Figure 11 : Réponses (%) des élèves à la question : "Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ?"

Ce résultat confirme fortement l'hypothèse 3. Les élèves se sentent davantage capables d'agir après avoir observé concrètement leur environnement et réfléchi à des aménagements possibles. L'action devient accessible, car elle est reliée à un lieu connu : la cour de l'école.

La question « As-tu des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale ? » (Q1 et Q3) ainsi que la question « Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ? » (Q2 et Q4) et leur suite ouverte permettent d'analyser l'évolution des intentions d'action des élèves ainsi que la précision de leurs propositions.

Dans le questionnaire de départ (Q1), seuls 27,8 % des élèves répondent positivement (« oui, tout à fait » ou « oui, plutôt ») lorsqu'on leur demande s'ils ont des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale. À l'inverse, 72,2 % déclarent plutôt ne pas avoir d'idées. Les réponses ouvertes restent très générales et peu développées : « moins polluer », « recycler », « moins gaspiller », « planter des arbres », « protéger les insectes » ou encore « nichoirs ». Ces premières réponses montrent une certaine conscience écologique, mais les actions proposées restent vagues et peu reliées à un environnement concret ou à la cour de l'école.

Après la première séquence réalisée en classe (Q2), les résultats montrent déjà une évolution. Environ 66,7 % des élèves déclarent avoir envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité, contre seulement 33,4 % de réponses négatives. Les réponses deviennent également plus détaillées et davantage

contextualisées. Les élèves proposent par exemple de « faire des hôtels à insectes », « planter des arbres », « moins tondre », « fabriquer des nichoirs », « faire une marre ». Les idées ne concernent plus uniquement des gestes écologiques généraux, mais commencent à être directement liées à l'environnement scolaire et aux aménagements observés.

Dans le questionnaire Q3, réalisé avant la séquence en extérieur, les résultats restent relativement proches de ceux observés dans Q1. Seuls 33,3 % des élèves déclarent avoir des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale, tandis que 66,7 % répondent plutôt non ou pas du tout. Cela peut s'expliquer par le fait qu'une partie des apprentissages et des réflexions menées durant la séquence en classe n'étaient pas encore pleinement stabilisés après plusieurs semaines sans travailler sur la biodiversité.

Cependant, après la séquence en extérieur (Q4), l'évolution apparaît particulièrement marquée. Environ 76,5 % des élèves déclarent avoir envie de mettre en place des actions concrètes pour agir en faveur de la biodiversité, dont 35,3 % répondent « oui, tout à fait ». Les réponses ouvertes deviennent également beaucoup plus précises, variées et réalistes. Les élèves évoquent notamment la construction de nichoirs, l'installation d'un étang, l'ajout de plantes et de buissons, la création de cachettes pour les animaux à l'aide de tas de bois ou de pierres, l'installation d'hôtels à insectes, moins de goudron, l'enlèvement d'espèces invasives ou encore le fait de laisser pousser davantage l'herbe. Certains élèves proposent même des actions plus ciblées comme « aller aider à protéger les batraciens ».

Ces résultats semblent montrer que la séquence en extérieur a permis aux élèves de mieux se projeter dans des actions concrètes et réalisables. Le contact direct avec la cour de l'école, l'observation des aménagements existants ainsi que l'analyse de la biodiversité à l'aide de la webApp BioDivSchool semblent avoir favorisé une réflexion plus contextualisée et plus proche du terrain. Les élèves passent progressivement d'une vision générale de la protection de la biodiversité à des propositions situées, réalistes et directement liées à leur environnement quotidien.

La question « Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ? », posée dans Q2 et Q4, permet de comparer l'intention d'agir après chaque séquence. Après la séquence en classe, 66,7 % des élèves répondent positivement, dont 61,1 % « oui, plutôt » et une petite proportion « oui, tout à fait ». Après la séquence en extérieur, les réponses positives atteignent 76,5 %, avec 35,3 % de « oui, tout à fait » et 41,2 % de « oui, plutôt ». Le pourcentage global progresse donc modérément, mais la nature de l'engagement change : après l'extérieur, davantage d'élèves expriment une envie forte d'agir.

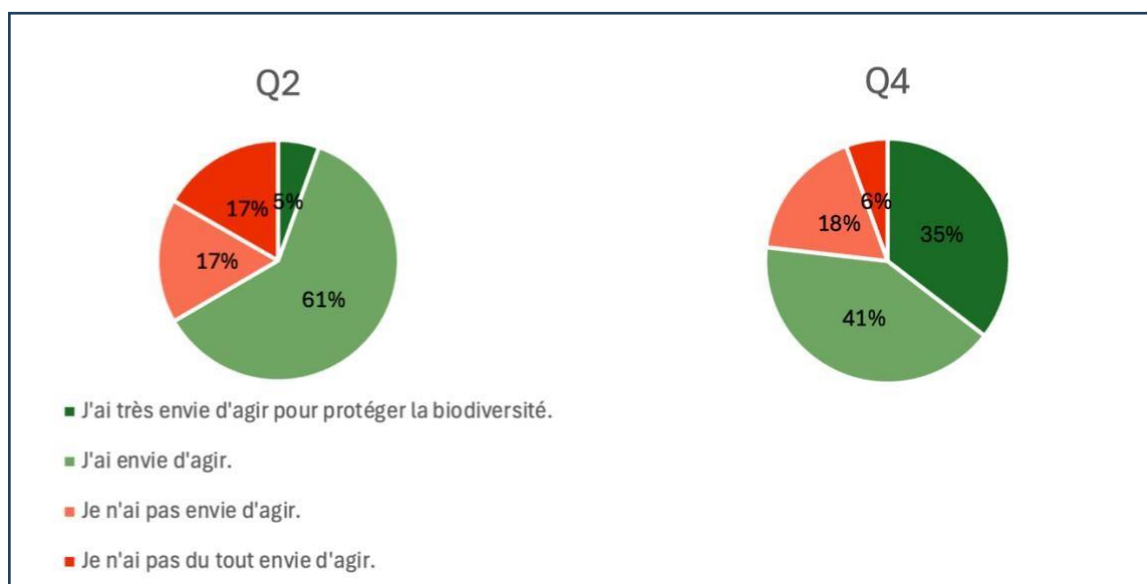


Figure 12 : Réponses (%) des élèves à la question : "Après ces leçons auraistu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ?"

La question du Q3 « Depuis la première séquence, fais-tu plus attention à certaines actions en lien avec la nature ou l'environnement ? » montre toutefois que la séquence en classe seule n'a pas suffi à transformer fortement les comportements déclarés. 50 % des élèves répondent non, 38,9 % « un peu », et seuls 5,6% répondent oui et 5,5% ne savent pas. Ce résultat est important : il montre que la transmission de connaissances peut susciter une prise de conscience, mais ne suffit pas nécessairement à produire un changement de regard ou d'action au quotidien.

La question « Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ? », posée dans Q2 et Q4, permet d'analyser l'utilité perçue. Après la séquence en classe, seules 33,3 % des réponses sont positives, tandis que 44,4 % répondent « plutôt non » et 22,2 % « non, pas du tout ». Les justifications montrent que certains élèves ne voient pas comment réutiliser les apprentissages : « je ne sais pas comment l'utiliser dans la vie de tous les jours », « ça ne m'intéresse pas », « je n'ai pas appris grand-chose ».

Après la séquence en extérieur, les réponses positives atteignent 83,4 %, avec 27,8 % de « oui, tout à fait » et 55,6 % de « oui, plutôt ». Les justifications deviennent beaucoup plus concrètes : « je sais comment aider la nature maintenant », « on comprend mieux avec des activités concrètes », « je sais comment améliorer la biodiversité chez moi aussi maintenant », « je pourrai améliorer la biodiversité chez moi ».

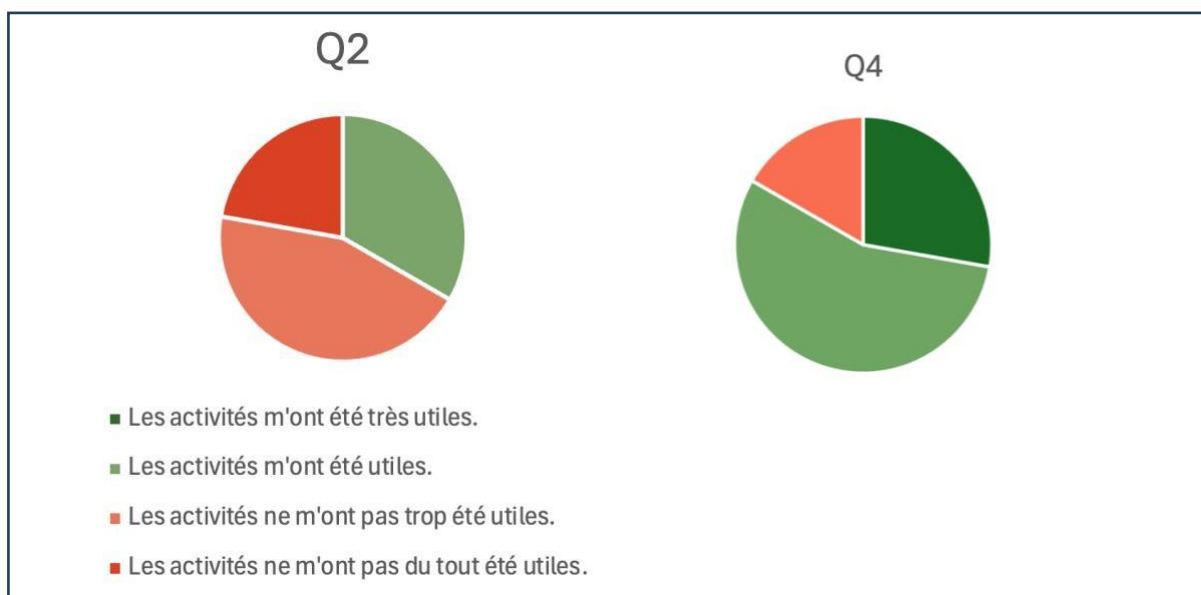


Figure 13 : Réponses (%) des élèves à la question : « Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ? »

Ce résultat montre que l'extérieur renforce l'utilité perçue des apprentissages. Les élèves comprennent mieux à quoi peuvent servir les connaissances acquises lorsqu'elles sont reliées à des actions possibles.

Le Q5 confirme cette tendance comportementale. À la question « Quel type d'enseignement te donne le plus envie d'agir pour protéger la biodiversité ? », 66,7 % des élèves choisissent l'extérieur, 22,2 % les deux, 5,6 % la classe et 5,6 % aucun. Les justifications insistent sur la dimension concrète : « en extérieur, on voit plus de choses », « on comprend mieux, c'est de vrais exemples », « on a de vrais exemples devant nous », « on se rend compte qu'on peut améliorer la biodiversité dans la cour de l'école ».

Enfin, à la question « Si tu devais choisir, quel type d'enseignement est le plus utile pour sensibiliser à la biodiversité ? », 66,7 % choisissent l'extérieur, 27,8 % les deux et 5,6 % la classe. Les justifications résument très bien l'ensemble des résultats : « on voit les différentes espèces en vrai et on comprend mieux les choses », « c'est plus proche de nous », « on comprend mieux et on se sent plus concerné », « on voit qu'on peut agir dans la cour de l'école déjà », « c'est plus concret ». Ces réponses articulent les trois dimensions de la sensibilisation : comprendre, ressentir et agir.

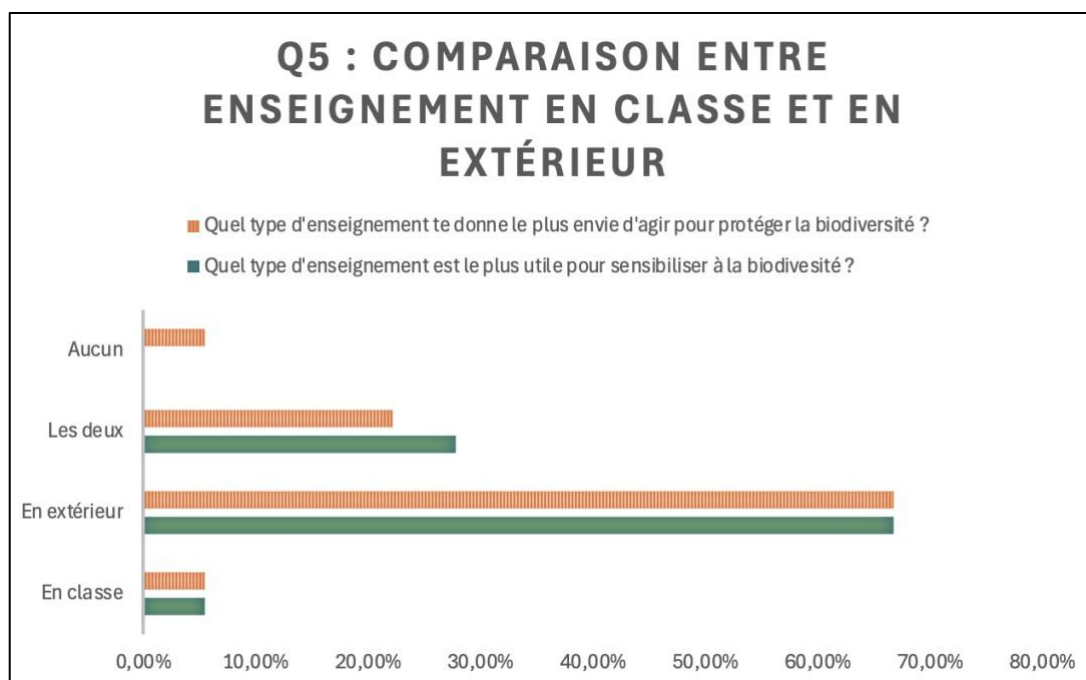


Figure 14 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)

Sur le plan comportemental, les résultats confirment fortement l'hypothèse 3. La participation à une démarche de recherche et d'observation en extérieur a renforcé le sentiment d'utilité des élèves. Elle leur a permis d'identifier des actions concrètes, réalistes et adaptées à leur environnement. Le passage d'idées générales à des propositions précises montre que la sensibilisation a dépassé le stade de l'information pour atteindre celui de la projection dans l'action.

5 Limites de la recherche

Malgré les apports de cette recherche, plusieurs limites doivent être prises en compte afin d'en apprécier la portée et les conditions de validité.

La taille et la nature de l'échantillon constituent une première limite. L'étude repose sur une seule classe de 20 élèves, dont 18 ont complété l'ensemble des questionnaires, dans un établissement spécifique. Les résultats ne peuvent donc pas être généralisés à l'ensemble des élèves du cycle 3. Le profil particulier de cette classe représente à la fois une richesse pour observer les effets d'un changement de modalité pédagogique et une limite pour la transposabilité des conclusions à d'autres contextes scolaires.

Par ailleurs, l'organisation du dispositif constitue une limite méthodologique importante. Les deux séquences n'ont pas été menées simultanément sur des groupes distincts, mais successivement avec le même groupe d'élèves. Les élèves ont donc travaillé deux fois des thématiques similaires et certaines questions ont été répétées dans plusieurs questionnaires afin de suivre l'évolution des représentations, des connaissances et de la sensibilisation au fil du dispositif. Cette organisation peut introduire un biais lié à un effet de répétition ou d'effet mémoire : certains élèves ont pu se souvenir partiellement des contenus abordés ou des réponses données lors de la première séquence, ce qui rend difficile l'isolement complet de l'effet propre de chaque modalité d'enseignement.

Cette limite doit toutefois être nuancée au regard des résultats obtenus. En effet, plusieurs indicateurs montrent que les évolutions observées après la séquence en extérieur ne semblent pas uniquement liées à la répétition des apprentissages, mais bien à des effets spécifiques du travail de terrain. Le questionnaire intermédiaire Q3 met d'ailleurs en évidence une régression importante des connaissances entre les deux séquences : 50 % des élèves déclarent avoir oublié beaucoup de choses de la séquence en classe, tandis que 16,7 % affirment ne plus s'en souvenir du tout. Cette baisse intermédiaire tend à montrer que les apprentissages issus de la première séquence n'étaient pas pleinement stabilisés avant le début de la phase en extérieur.

De plus, certains résultats apparaissent très directement liés à l'expérience concrète vécue dehors. Par exemple, à la question « As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi ? », aucun élève ne répond « oui, tout à fait » après la séquence en classe, alors que les réponses positives atteignent 72,2 % après la séquence en extérieur. Cette évolution semble difficilement explicable par un simple effet de répétition, puisqu'elle concerne un changement du regard porté sur l'environnement quotidien, directement lié aux observations réalisées dans la cour de l'école.

Le questionnaire comparatif final (Q5) va également dans ce sens. À la question « Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi ? », 66,7 % des élèves choisissent spécifiquement l'enseignement en extérieur et aucun élève ne choisit uniquement la classe. Les élèves justifient leurs réponses en expliquant qu'ils ont pu voir « des exemples concrets », observer « en vrai », « voir les espèces dans notre environnement » ou encore mieux comprendre grâce au contact direct avec le milieu. Ces éléments montrent que les élèves identifient eux-mêmes des apports spécifiques liés au travail de terrain.

La même tendance apparaît dans les dimensions affective et comportementale. Après la séquence en classe, 50 % des élèves déclarent s'être ennuyés durant les cours, contre seulement 5,6 % après la séquence en extérieur. À l'inverse, 72,2 % des élèves se disent intéressés après l'enseignement en extérieur, 61,1 % curieux et 44,4 % très impliqués. Les résultats du questionnaire comparatif renforcent également cette idée : 66,7 % des élèves estiment que l'enseignement en extérieur leur donne davantage envie d'agir pour protéger la biodiversité, tandis que 55,6 % considèrent que c'est uniquement cette modalité qui les a le plus sensibilisés. Plusieurs élèves expliquent notamment que « c'est plus concret », « on voit les impacts », « ça nous concerne plus car c'est chez nous » ou encore « on se rend compte qu'on peut améliorer la biodiversité dans la cour de l'école ». Ces réponses renvoient directement aux activités réalisées en extérieur et non à une simple répétition des contenus théoriques.

Les idées d'actions proposées par les élèves évoluent également fortement après la séquence extérieure. Au début du dispositif, les réponses restent générales et peu contextualisées, puis après la séquence en extérieur, les propositions deviennent beaucoup plus précises, concrètes et directement inspirées des aménagements observés ou discutés durant les activités de terrain. Certaines réponses reprennent même explicitement des éléments travaillés dans la cour de l'école, comme « toutes les améliorations qu'on a vues pour la cour de l'école » ou « on peut améliorer la biodiversité dans la cour de l'école ». Ces évolutions qualitatives suggèrent fortement que le contact direct avec le terrain a joué un rôle spécifique dans la construction du sentiment de capacité à agir.

Le tableau suivant présente les questions pour lesquelles les évolutions observées semblent davantage liées aux effets spécifiques de la séquence d'enseignement en extérieur qu'à une simple répétition des questionnaires.

Questions	Pourquoi les résultats semblent liés à la séquence extérieure ?	Éléments observés
Q3 - Question 1 : « Par rapport à la biodiversité, aujourd'hui tu dirais que : »	Cette question montre une diminution des connaissances entre les deux séquences. Cela suggère que les apprentissages de la séquence en classe n'étaient pas simplement réactivés automatiquement au moment de la séquence extérieure.	50 % des élèves disent avoir oublié beaucoup de choses et 16,7 % ne plus s'en souvenir du tout.
Q4 - Questions 1,2,3,4,5,6,10,12	Ces questions mettent en évidence une évolution importante entre les résultats du Q2 et ceux du Q4. Cette progression ne semble pas pouvoir être expliquée uniquement par un effet de répétition des séquences. En effet, sans l'impact d'éléments plus marquants vécus durant la séquence en extérieur, les évolutions observées au niveau des connaissances, des intentions d'action, des changements de comportement et du sentiment d'implication des élèves n'auraient probablement pas été aussi importantes.	
Q4 - Question 8 : « Y a-t-il un exemple, une image ou une situation qui t'a marqué(e) ? »	Les réponses renvoient explicitement à des situations observées dans la cour de l'école ou à Tramelan. Ces références concrètes ne peuvent pas être expliquées par la simple répétition du questionnaire.	« L'état de la biodiversité dans la cour de l'école », « les menaces sur la biodiversité à Tramelan », « les espèces qui ne viennent pas de Suisse ».
Q4 - Question 9 : « As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi ? »	Cette évolution concerne un changement du regard porté sur l'environnement quotidien, directement lié aux observations de terrain.	Après la séquence en classe, aucun élève ne répond « oui, tout à fait », alors qu'après la séquence extérieure les réponses positives atteignent 72,2 %.
Q4 - Question 11 : « Que mettrais-tu en place pour agir en faveur de la biodiversité ? »	Les idées proposées reprennent directement les aménagements observés durant les activités extérieures.	Nichoirs, étangs, hôtels à insectes, prairies sauvages, cachettes pour animaux, réduction du goudron, protection des batraciens.
Q4 - Question 13 : « Penses-tu que certaines activités t'ont été utiles ? »	Les élèves expliquent qu'ils savent désormais comment agir concrètement pour la biodiversité grâce aux activités réalisées dehors.	« Je sais comment aider la nature maintenant », « on comprend mieux avec des activités concrètes », « je pourrais améliorer la biodiversité chez moi ».
Q4 - Question 14 : « Pendant les leçons, comment t'es-tu senti(e) ? »	Les différences importantes entre les deux modalités d'enseignement montrent un effet spécifique de l'enseignement extérieur sur l'engagement des élèves durant les leçons.	72,2 % intéressés, 61,1 % curieux, 44,4 % très impliqués après l'extérieur, contre seulement 5,6 % d'ennui.
Q5 - Question 2 : « Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi ? »	Les élèves identifient eux-mêmes l'enseignement extérieur comme plus efficace pour observer la biodiversité réelle.	66,7 % choisissent spécifiquement l'enseignement en extérieur et aucun élève uniquement la classe. 22,2 % choisissent les deux types d'enseignement.
Q5 - Question 3 : « Quelle activité t'a le plus marqué(e) émotionnellement ? »	Les justifications montrent que les activités extérieures ont davantage touché les élèves grâce au contact direct avec le milieu.	« On observe par nous-mêmes », « On se rend mieux compte en extérieur »,...
Q5 - Question 4 : « Quel type d'enseignement te donne le plus envie d'agir pour protéger la biodiversité ? »	Les réponses montrent un lien direct entre les observations de terrain et le sentiment de pouvoir agir concrètement.	66,7 % choisissent l'extérieur ; les élèves parlent de « vrais exemples » et d'actions possibles dans la cour de l'école.
Q5 - Question 5 : « Quel type d'enseignement t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité ? »	Les élèves expliquent que l'extérieur les touche davantage car les situations sont proches de leur quotidien.	« Ça nous concerne plus car c'est chez nous », « on voit les impacts », « on pratique ».
Q5 - Question 6 : « Quelle activité t'a le plus marqué(e) pendant les séquences ? »	Les réponses font explicitement référence aux activités d'observation réalisées dehors.	82,4 % choisissent une activité en extérieur.
Q5 - Question 8 : Avantages et inconvénients	Les élèves mettent en avant les aspects concrets, actifs et proches du réel, liés au terrain.	« On voit et touche », « on comprend mieux », « on est actif », « on voit des exemples concrets ».
Q5 - Question 9 : « Quel type d'enseignement est le plus utile ? »	Les élèves associent directement l'enseignement extérieur à une meilleure compréhension et à un plus grand sentiment d'implication.	« C'est plus concret », « on se sent plus concerné », « on voit qu'on peut agir dans la cour de l'école ».

Tableau 3 : Résultats liés uniquement à la séquence en extérieur

Les données recueillies reposent également en partie sur des déclarations des élèves, ce qui introduit un biais possible de désirabilité sociale. Les élèves peuvent être tentés de formuler des réponses qu'ils estiment attendues par l'enseignante, notamment sur des questions liées à l'environnement ou à l'engagement personnel.

L'impossibilité de mesurer les changements de comportements réels à long terme constitue une autre limite importante. Si les questionnaires permettent d'analyser l'évolution des intentions d'agir et du sentiment de capacité d'action, il n'a pas été possible de vérifier si ces intentions se traduisent réellement par des comportements durables en dehors du cadre scolaire. Les élèves déclarent davantage vouloir agir en faveur de la biodiversité après la séquence en extérieure, mais l'étude ne permet pas de savoir si ces intentions persistent dans le temps ni si elles donnent lieu à des actions concrètes dans leur quotidien. Un suivi plus long aurait permis d'observer si les évolutions constatées, notamment sur les dimensions affective et comportementale, se maintiennent dans le temps.

Ces différentes limites n'invalident pas les résultats obtenus, mais invitent à les interpréter avec prudence. Elles ouvrent également des perspectives pour de futures recherches, notamment en élargissant l'échantillon, en comparant plusieurs classes, en mettant en place des groupes témoins ou encore en intégrant un suivi longitudinal permettant d'analyser l'évolution des comportements sur une période plus longue.

6 L'analyse a posteriori et conclusion

L'analyse a posteriori constitue la dernière étape de la démarche d'ingénierie didactique développée par Michèle Artigue. Elle vise à confronter les hypothèses formulées lors de l'analyse a priori aux résultats effectivement observés durant l'expérimentation. Cette étape permet non seulement d'évaluer les effets du dispositif mis en place, mais également de prendre du recul sur les écarts entre les effets attendus et les effets réellement constatés dans le contexte spécifique de cette classe.

Cette recherche avait pour objectif de répondre à la question suivante :

Quel est l'impact d'un projet mené en extérieur, centré sur le recensement de la biodiversité dans la cour de l'école, sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité par rapport à un enseignement dispensé en classe ?

Dans l'ensemble, les résultats obtenus montrent que l'enseignement en extérieur a eu un impact particulièrement positif sur la sensibilisation des élèves à la biodiversité. Cet impact apparaît dans les trois dimensions étudiées : cognitive, affective et comportementale. Les élèves semblent non seulement mieux comprendre les notions liées à la biodiversité, mais également se sentir davantage concernés par les enjeux abordés et plus capables d'agir à leur échelle.

Observations durant les explications

Les observations de l'enseignante réalisées durant la séquence en extérieur mettent en évidence une évolution importante du comportement des élèves par rapport aux séquences menées en classe. Alors que les observations initiales décrivaient une classe marquée par une posture souvent passive, une attention fluctuante et une participation limitée, les activités extérieures ont favorisé une implication beaucoup plus importante. Les élèves se montrent plus attentifs lors des explications, participent davantage et établissent plus spontanément des liens avec leur environnement proche. De nombreuses questions émergent autour de la cour de l'école, des jardins ou encore des espèces observées dans leur quotidien.

Observations durant les activités

Durant les activités, les élèves s'engagent rapidement dans les tâches proposées et font preuve d'initiative, notamment lorsqu'il s'agit d'imaginer des aménagements favorables à la biodiversité. L'investissement général apparaît meilleur qu'en classe et plusieurs élèves manifestent un réel enthousiasme face aux découvertes réalisées. Ces observations confirment la première hypothèse, selon laquelle l'enseignement en extérieur favoriserait davantage l'engagement des élèves. Dans cette classe où la motivation apparaissait particulièrement fragile, le fait de sortir du cadre traditionnel de la salle de classe semble avoir modifié le rapport des élèves aux apprentissages.

Les résultats des questionnaires renforcent cette tendance. Après la séquence en extérieur, les élèves se déclarent beaucoup plus intéressés, motivés et impliqués qu'après la séquence en classe. L'ennui, très présent durant les cours traditionnels, diminue fortement, tandis que l'intérêt, la curiosité et le sentiment d'implication progressent nettement. L'enseignement en extérieur semble ainsi avoir permis aux élèves de devenir davantage acteurs de leurs apprentissages, notamment grâce au caractère concret et actif des activités proposées.

Toutefois, cette première hypothèse doit être nuancée. Les observations de l'enseignante montrent également que l'enseignement en extérieur présente certaines difficultés spécifiques. Certains élèves se laissent rapidement distraire par l'environnement extérieur et l'attention diminue parfois une fois les activités terminées. La gestion des groupes apparaît plus complexe que dans un cadre de classe traditionnel et nécessite des consignes particulièrement précises ainsi qu'une organisation rigoureuse. Une forte excitation est perceptible chez les élèves : celle-ci constitue à la fois un indicateur positif d'engagement et un facteur potentiel de dispersion. Ces éléments confirment partiellement la quatrième hypothèse, selon laquelle certains élèves pourraient percevoir les activités extérieures davantage comme une sortie que comme une véritable situation d'apprentissage. Cependant, les questionnaires montrent que cette limite reste relativement marginale : les élèves

identifient clairement les objectifs pédagogiques des activités et reconnaissent majoritairement les apports spécifiques du travail de terrain.

La deuxième hypothèse, selon laquelle le contact direct avec le milieu naturel favoriserait une meilleure compréhension des notions liées à la biodiversité, est également largement confirmée. Les résultats montrent une évolution progressive des représentations des élèves au fil du dispositif. Initialement, leurs réponses restent très générales et peu structurées. Après la séquence en classe, les élèves mobilisent davantage de vocabulaire scientifique, mais les connaissances demeurent parfois fragiles et théoriques. Le questionnaire intermédiaire met d'ailleurs en évidence un oubli partiel des apprentissages réalisés en classe.

En revanche, après la séquence en extérieur, les définitions proposées deviennent plus précises et plus complètes. Les élèves semblent également davantage capables de relier les enjeux de biodiversité à leur environnement proche. L'observation directe de la cour de l'école, des espèces présentes ou absentes et des possibilités d'aménagement rend les notions étudiées beaucoup plus concrètes et signifiantes.

Les résultats montrent également que les élèves commencent davantage à remarquer la biodiversité autour d'eux après la séquence extérieure. Cette évolution apparaît particulièrement importante, car elle montre que les apprentissages dépassent le cadre strict du cours pour modifier le regard porté sur l'environnement quotidien. Les élèves ne perçoivent plus la biodiversité comme une problématique abstraite ou lointaine, mais comme une réalité présente dans leur propre environnement.

La troisième hypothèse, relative au développement du sentiment de capacité à agir, est fortement validée par les résultats. Une progression importante est observée dans les réponses des élèves concernant leur possibilité d'agir en faveur de la biodiversité. Au début du dispositif, les élèves évoquent principalement des actions très générales comme « moins polluer » ou « planter des arbres ». Après la séquence en extérieur, leurs propositions deviennent beaucoup plus précises, contextualisées et réalistes : création de nichoirs, installation d'un étang, réduction du goudron, plantation de végétation locale ou encore aménagement de cachettes pour les animaux.

Cette évolution montre que les élèves passent progressivement d'une posture relativement passive à une posture plus active et engagée. Le travail réalisé dans la cour de l'école semble jouer un rôle déterminant dans cette transformation, car il permet aux élèves d'identifier des actions concrètes directement liées à un lieu qu'ils connaissent. L'enseignement en extérieur ne favorise donc pas uniquement une meilleure compréhension des enjeux environnementaux ; il contribue également à développer le sentiment que les élèves peuvent agir à leur échelle.

Au-delà des résultats obtenus, cette recherche m'a permis de prendre du recul sur ma propre pratique professionnelle. Ce travail de Master trouve son origine dans une interrogation née directement du terrain : comment enseigner la biodiversité à des élèves peu engagés, pour lesquels les enjeux environnementaux semblent souvent éloignés de leur réalité quotidienne ? Les résultats obtenus m'ont permis de confirmer une intuition développée progressivement durant mes stages : le fait de sortir du cadre traditionnel de la classe modifie profondément la manière dont les élèves entrent dans les apprentissages.

Dans cette classe où il était souvent difficile de maintenir l'attention et la motivation des élèves, j'ai pu observer des comportements très différents lorsque les activités étaient concrètes, actives et directement ancrées dans leur environnement proche. Ce qui semble marquer durablement les élèves ne relève pas uniquement des connaissances transmises, mais surtout des expériences qu'ils vivent. Comme le souligne John Dewey, l'expérience constitue un élément fondamental du processus d'apprentissage. Le fait d'observer directement leur environnement, d'identifier des espèces dans la cour de l'école ou de réfléchir à des aménagements concrets favorise une implication plus profonde et une appropriation plus significative des enjeux liés à la biodiversité.

Cette recherche m'a également permis de prendre conscience des exigences liées à la mise en œuvre d'un enseignement en extérieur. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, cette modalité ne simplifie pas le travail de l'enseignant ; elle le rend souvent plus complexe.

La gestion du groupe devient plus délicate, les conditions sont moins contrôlables et la préparation demande un investissement important. Les moments de dispersion observés rappellent qu'un enseignement en extérieur efficace nécessite un cadre clair, des consignes précises et une structuration rigoureuse des activités proposées.

Malgré ces contraintes, les effets observés montrent que ces difficultés méritent d'être dépassées. Cette recherche met en évidence que la sensibilisation à la biodiversité ne peut se limiter à une simple transmission de connaissances théoriques. Elle nécessite de proposer des situations d'apprentissage qui mobilisent les élèves de manière active, en les mettant en contact direct avec le vivant et en leur permettant de donner du sens aux savoirs abordés.

Ce mémoire a contribué à faire évoluer ma vision de l'enseignement. Il a renforcé ma conviction qu'un enseignement plus diversifié, davantage ancré dans le réel et centré sur l'activité des élèves constitue un levier essentiel pour favoriser leur engagement et soutenir leur compréhension des enjeux environnementaux. Si la mise en œuvre de telles démarches demande du temps, de l'énergie et une organisation importante, elle apparaît néanmoins comme une voie particulièrement prometteuse pour développer

une sensibilisation à la biodiversité plus concrète, plus significative et potentiellement plus durable.

J'aimerais terminer ce travail par cette citation de Nelson Mandela : « L'éducation est l'arme la plus puissante pour changer le monde. » Sensibiliser les élèves à la biodiversité aujourd'hui, c'est peut-être déjà leur donner les moyens de préserver le monde de demain.

7 Bibliographie

ChatGPT (OpenAI) a été utilisé de manière ponctuelle dans le cadre de ce Mémoire pour soutenir certaines reformulations linguistiques. L'ensemble du contenu a été vérifié, corrigé et validé par l'auteur du mémoire.

Agence régionale de la biodiversité Centre-Val de Loire. (2020). *Cours d'école et biodiversité*. ARB CVL.

ADEME. (2021). *L'arbre en ville : une solution d'adaptation fondée sur la nature*. ADEME Infos. <https://infos.ademe.fr/magazine-septembre-2021/dossier/larbre-en-ville-unesolution-dadaptation-fondee-sur-la-nature/>

Académies suisses des sciences. (s. d.). *Page d'accueil*. <https://academies-suisses.ch>

Artigue, M. (1988). Ingénierie didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 8(3), 281–308.

AURAV – Agence d'urbanisme Rhône Avignon Vaucluse. (2021). *Les cours d'école : comment les renaturer ?* (Les publications de l'Agence). <https://fnau.org/fr/publication/lescours-decole-comment-les-renaturer/>

Bédouret, D., Vergnolle Mainar, C., Chalmeau, R., Julien, M.-P., & Léna, J.-Y. (2018). L'hybridation des savoirs pour travailler (sur) le paysage en éducation au développement durable. *Projets de paysage*, 18. <https://doi.org/10.4000/paysage.1034>

BirdLife Suisse. (s. d.). *Page d'accueil*. <https://www.birdlife.ch>

CIIP. (2024). *Plan d'études romand (PER)*. Conférence intercantonale de l'instruction publique.

Darbellay, F., & Paulsen, T. (2012). *Le défi de l'inter- et transdisciplinarité : concepts, méthodes et pratiques innovantes dans l'enseignement et la recherche*. Presses polytechniques et universitaires romandes.

DePencier Hameister, R. (2004). Étudier la biodiversité : Un cadre pour la surveillance environnementale au moyen de l'étude des plantes et des animaux. *Green Teacher*, 73, 17–22.

Département de la formation, de la jeunesse et de la culture. (2022). *Des cours d'écoles végétalisées et aménagées en faveur de la biodiversité : document d'orientation*. État de Vaud. https://dfjc-files.sos-ch-gva-2.exo.io/s3fs-public/2022-07/guide%20végétalisation_0.pdf

Dettweiler, U., Lauterbach, G., Becker, C., & Simon, P. (2017). A Bayesian mixed-methods analysis of basic psychological needs satisfaction through outdoor learning and its influence on motivational behavior in science class. *Frontiers in Psychology*, 8, 2235. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02235>

Education21. (s. d.). *Enseigner dehors*. <https://www.education21.ch/fr/dossiersthematiques/enseigner-dehors>

Education21. (s. d.-b). *Éducation en vue du développement durable en bref*. <https://www.education21.ch/fr/edd-en-bref>

Fara, E. (2019). Un regard paléontologique sur la « 6e extinction de masse ». Dans *16èmes Rencontres Bourgogne-Franche-Comté Nature* (pp. 195–201).

Fiskum, T. A., & Jacobsen, K. (2012). Individual differences and possible effects from outdoor education: Long time and short time benefits. *World Journal of Education*, 2(4), 20–33. <https://doi.org/10.5430/wje.v2n4p20>

Freinet, C. (1994). *Œuvres pédagogiques : tome 1. L'éducation du travail*. Seuil. (Œuvre originale publiée en 1946)

GE-en-vie. (s. d.). *Les enjeux locaux de la biodiversité*. <https://www.ge-en-vie.ch/enjeuxlocaux-biodiversite>

GLOBE Switzerland. (s. d.). *BioDivSchool*. <https://www.globeswiss.ch/fr/Offres/BioDivSchool/>

Gousse-Lessard, A.-S., & Lebrun-Paré, F. (2022). Regards croisés sur le phénomène d'écoanxiété : perspectives psychologique, sociale et éducationnelle. *Éducation relative à l'environnement*, 17(1). <https://journals.openedition.org/ere/8159>

IPBES. (2019). *Résumé à l'intention des décideurs du rapport sur l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques*. Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques.

Kyburz-Graber, R., Nagel, U., & Gingins, F. (s. d.). *Demain en main : enseigner le développement durable*. Éditions LEP.

Lévêque, C. (2022). *Érosion de la biodiversité : enjeux et débats*. ISTE Group.

Mercier, A. J., & Salin, M.-H. (1988). *L'analyse a priori, outil pour l'observation*. Université d'été de didactique des mathématiques, Olivet, France.

Office fédéral de l'environnement. (2018). *Biodiversité et climat*. Confédération suisse.

Office fédéral de l'environnement. (2023). *Biodiversité en Suisse : état et évolution*. Confédération suisse.

Office fédéral de l'environnement. (s. d.). *Biodiversité*. <https://www.bafu.admin.ch/fr/biodiversite>

OpenAI. (2026). ChatGPT-5.5 (10 mai 2026) <https://chatgpt.com/>

Ord, J., & Leather, M. (2011). The substance beneath the labels of experiential learning: The importance of John Dewey for outdoor educators. *Australian Journal of Outdoor Education*, 15(2), 13–23. <https://doi.org/10.1007/BF03400924>

Pache, A., & Gavin, A.-S. (2022). Former à l'enseignement d'une géographie recomposée : étude de cas visant à développer la créativité et la pédagogie en extérieur dans une perspective d'éducation à la durabilité. Dans *Actes du Colloque international des didactiques de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté* (pp. 227– 240). <https://doi.org/10.26147/geode.act.6fm0-5h25>

Partoune, C. (2020). *Dehors, j'apprends* (254 p.). Edipro / IEP.

Pellaud, F. (2011). *Pour une éducation au développement durable*. Éditions Quæ. <https://doi.org/10.3917/quae.pella.2011.01>

Perron, S., & Marzin-Janvier, P. (2022). Les projets de sciences participatives à l'école : pour quelle authenticité de l'enseignement-apprentissage en sciences ? *Review of*

Science, Mathematics and ICT Education, 16(2), 27–46.
<https://doi.org/10.26220/rev.4115>

Pro Natura. (s. d.-a). *La biodiversité en Suisse se porte mal*.
<https://www.pronatura.ch/fr/biodiversite>

Pro Natura. (s. d.-b). *La biodiversité : la diversité du vivant décline rapidement*.
<https://www.pronatura.ch/fr/biodiversite-la-diversite-du-vivant-declinerapidement>

Pruneau, D., Gravel, H., & Ouattara, I. (2002). Les relations que les adolescents entretiennent avec leur environnement. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(3), 565–585.

Redonner vie. (s. d.). *Le problème de la biodiversité*. <https://www.redonner-vie.ch/probleme>

Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. National Foundation for Educational Research.

Rozier, E. (2010). John Dewey, une pédagogie de l'expérience. *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 80–81(2), 23–30. <https://doi.org/10.3917/lett.080.0023>

RTS. (2025). *La Suisse, mauvais élève européen en protection de la biodiversité*. RTS Info. <https://www.rts.ch/info/environnement/2025/article/la-suisse-mauvais-eleveeuropeen-en-protection-de-la-biodiversite-29058603.html>

Salamandre. (s. d.). *Articles sur la biodiversité*. <https://www.salamandre.org/articles/?rubrique=biodiversite>

Sauvé, L., Orellana, I., & Van Steenberghe, É. (Dirs.). (2005). *Éducation et environnement : un croisement de savoirs*. Actes du colloque du 72e Congrès de l'ACFAS. Université du Québec à Montréal.

Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation. (2023). *L'éducation en vue d'un développement durable dans le domaine de la scolarité obligatoire*. Confédération suisse.

SILVIVA. (s. d.). *Page d'accueil*. <https://www.silviva.ch/fr/>

Tiberghien, A., & Malkoun, L. (2007). Différenciation des pratiques d'enseignement et acquisitions des élèves du point de vue du savoir. *Éducation & didactique*, 1(1), 29–54.

Turrian, F., & Glauser, C. (2013). Sensibilisation : informer – connaître – agir. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 164(3), 74–79. <https://doi.org/10.3188/szf.2013.0074>

UNESCO. (2017). *L'éducation en vue des objectifs de développement durable : objectifs d'apprentissage*. Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Villoz, M. (2025). *Intégrer les sorties éducatives dans un programme d'étude en histoire : quels impacts sur la motivation des élèves ?* [Mémoire de master, Haute école pédagogique BEJUNE].

Walsh, Z., Böhme, J., Lavelle, B. D., Wamsler, C., & Sutherland, W. J. (2017). Hope and environmental engagement. *Nature Sustainability*.

WWF. (2010). *Biodiversité : définition et enjeux*. Fonds mondial pour la nature.

WWF. (2022). *Rapport Planète Vivante 2022 : pour un bilan « nature » positif*. Fonds mondial pour la nature.

WWF. (2024). *Rapport Planète Vivante 2024*. Fonds mondial pour la nature.

WWF Suisse. (2020). *Cours d'école et biodiversité*. WWF Suisse.

Liste des figures et tableaux

Figure 1: Répartition des questionnaires	23
Figure 2 : Réponses (%) des élèves à la question : « La biodiversité est-elle menacée en Suisse ? »	35
Figure 3 : Réponses (%) des élèves à la question : « Les activités des derniers cours	36
Figure 4 : Réponses (%) des élèves à la question « As-tu commencé	37
Figure 5 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)	38
Figure 6 : Réponses (%) des élèves à la question : « Te sens-tu concerné par la crise de la biodiversité ? »	40

Figure 7 : Réponses (%) des élèves à la question : « Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ? »	41
Figure 8 : Réponses (%) des élèves à la question : « Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ? »	41
Figure 9 : Réponses (%) des élèves à la question : « As-tu apprécié les cours sur la biodiversité ? »	43
Figure 10 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)	44
Figure 11 : Réponses (%) des élèves à la question : "Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle	45
Figure 12 : Réponses (%) des élèves à la question : "Après ces leçons aurais-tu envie de mettre quelques choses en place pour agir en faveur de la biodiversité ?"	47
Figure 13 : Réponses (%) des élèves à la question : « Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ? »	48
Figure 14 : Comparaison entre l'enseignement en classe et en extérieur (Q5)	49
Tableau 1 : Répartition des questions dans les différents questionnaires	26
Tableau 2 : Justifications du choix des questions	29
Tableau 3 : Résultats liés uniquement à la séquence en extérieur	52

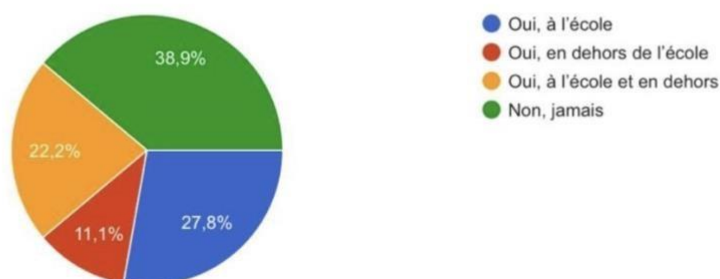
8 Annexes

8.1 Questionnaire 1 (avant de commencer les séquences sur la biodiversité)

Question 1 : As-tu déjà entendu parler de la biodiversité à l'école ou ailleurs ?

 Copier le graphique

18 réponses



Question 2 : A l'aide de tes connaissances actuelles, essaye d'expliquer avec tes mots ce qu'est la biodiversité.

18 réponses

C'est tous les animaux, la nature

C'est la nature en général

C'est lié à la nature, aux champs

C'est tous les animaux

Je ne sais pas

C'est ce qui est lié à la biologie

Je sais plus

C'est la vie

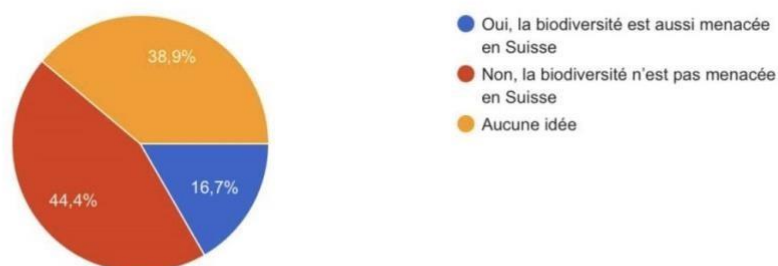
Je n'arrive pas à l'expliquer

C'est lié aux écosystèmes
C'est les animaux et les plantes
Une zone naturelle
Je ne sais plus
C'est la variété
Je ne sais pas l'expliquer
Je ne sais pas
Paysage
Les écosystèmes et les animaux

Question 3 : Penses-tu que la biodiversité est menacée en Suisse ?

[Copier le graphique](#)

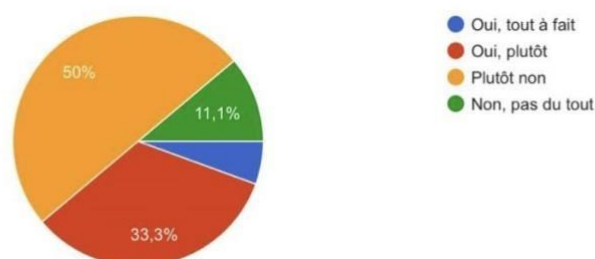
18 réponses



Question 4 : Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ?

[Copier le graphique](#)

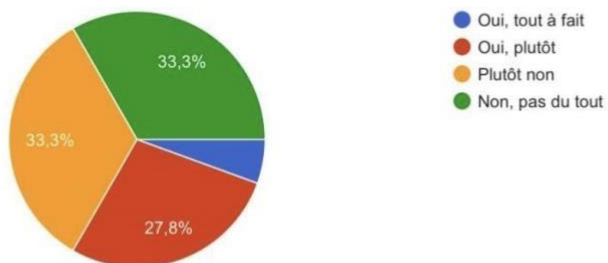
18 réponses



Question 5 : Te sens-tu concerné(e) par la crise de la biodiversité ?

 Copier le graphique

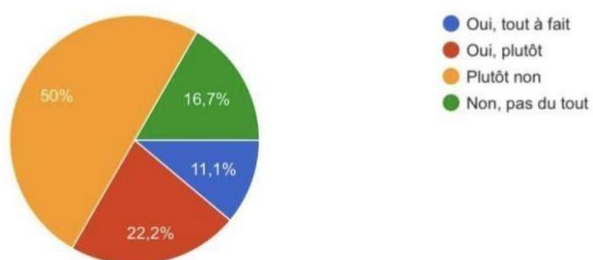
18 réponses



Question 6 : Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ?

 Copier le graphique

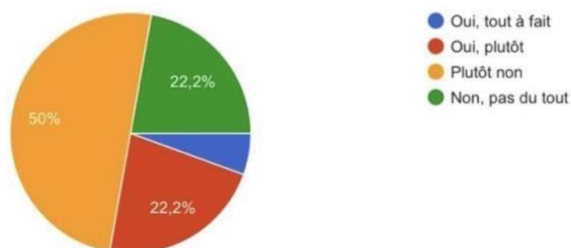
18 réponses



Question 7 : As-tu des idées d'actions pour protéger la biodiversité locale ?

 Copier le graphique

18 réponses



Suite question 7 : Si tu as répondu oui tout à fait ou oui plutôt, propose le plus d'idées possible d'actions que tu pourrais mettre en place dans la cour de l'école ou dans ton jardin.

5 réponses

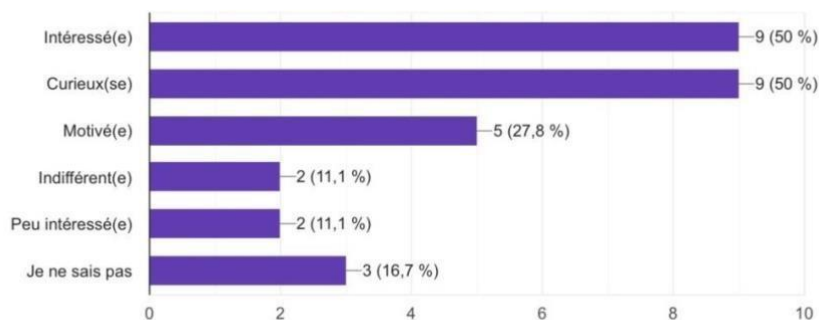
Moins polluer
+ recycler, moins gaspiller
Planter des arbres, protéger les insectes,...
Planter des arbres
Nichoirs

Question 10 : Avant de commencer la séquence, comment te sens-tu à l'idée de travailler sur la biodiversité ?

 Copier le graphique

Tu peux cocher plusieurs réponses

18 réponses



8.2 Questionnaire 2 (suite à la séquence d'enseignement en classe)

Question 1 : Explique avec tes mots ce qu'est la biodiversité.

18 réponses

Que l'écosystème est équitable

C'est un environnement où il y a une grande diversité d'espèces

Les effets négatifs par les animaux/humains -> réchauffement climatique

C'est la diversité de la nature

C'est un ensemble d'êtres vivants dans un milieu

Que tout le monde puisse évoluer

C'est plusieurs types d'êtres vivants

La biodiversité c'est le fait que ça soit équitable dans l'écosystème

C'est un endroit qui est diversifié

C'est une zone naturelle, arbres, fleurs, plantes

C'est un milieu où il y a de la vie.

Un endroit où il y a de la faune et de la flore

La variété du vivant

Paysage animaux

C'est un milieu où les facteurs biotiques vivent entre eux

Je ne sais pas

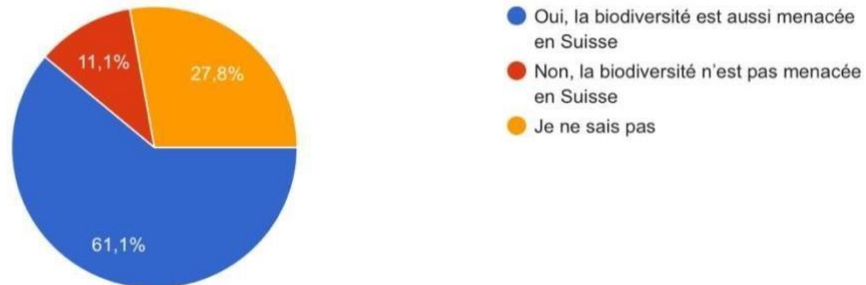
C'est la variété du vivant

Une zone naturelle

Question 2 : La biodiversité est-elle menacée en Suisse ?

 Copier le graphique

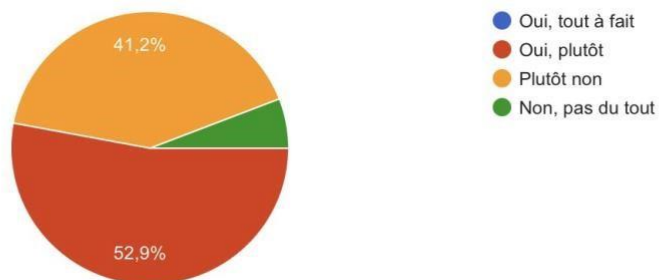
18 réponses



Question 3 : Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ?

 Copier le graphique

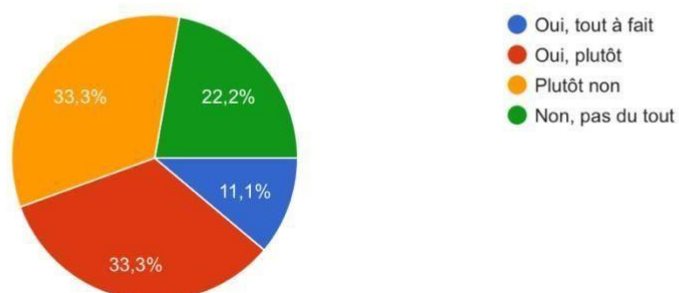
17 réponses



Question 4 : Te sens-tu concerné par la crise de la biodiversité ?

 Copier le graphique

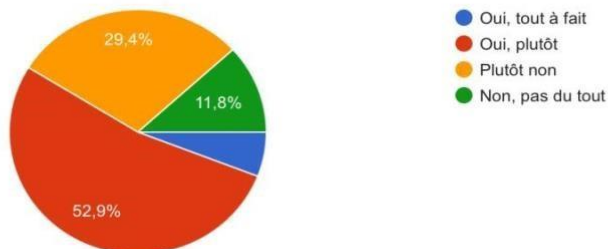
18 réponses



Question 5 : Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

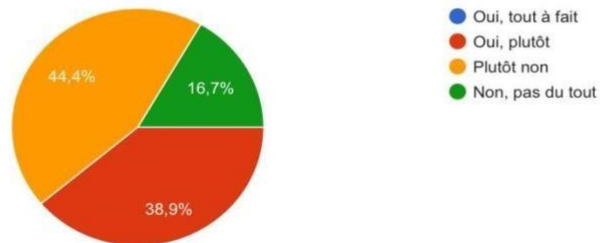
17 réponses



Question 6 : Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

18 réponses

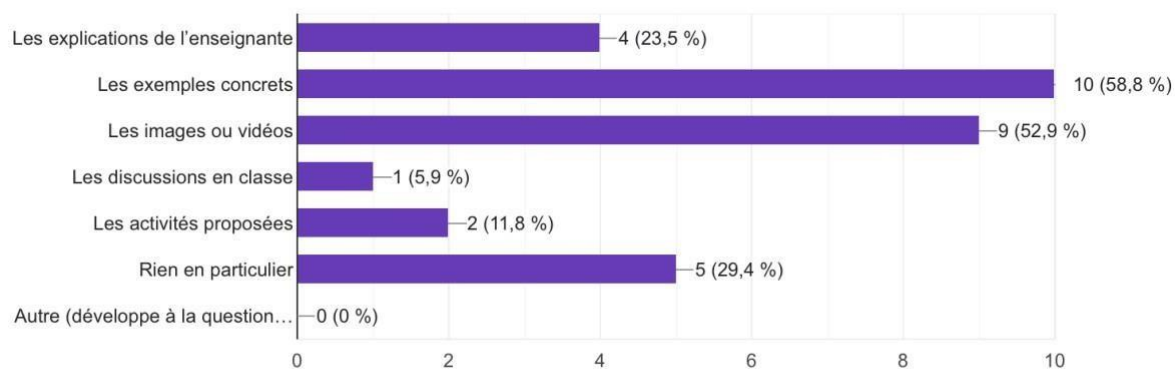


Question 7 : Qu'est-ce qui t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité durant les cours ?

[Copier le graphique](#)

(Tu peux cocher plusieurs réponses)

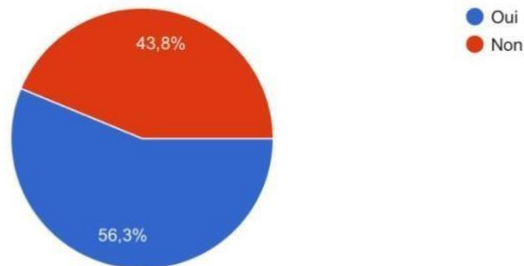
17 réponses



Question 8 : Y a-t-il un exemple, une image ou une situation vue en cours qui t'a particulièrement marqué(e) ?

[Copier le graphique](#)

16 réponses



Suite question 8 : Si oui, explique brièvement :

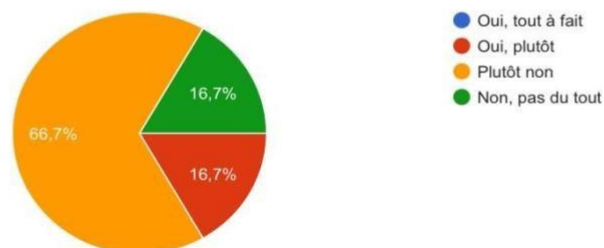
10 réponses

- L'exemple de la biodiversité à l'étang de la Gruère
- Le diagramme des degrés de menace sur les espèces en Suisse
- Apprendre toutes les menaces sur la biodiversité
- Protection des hérissons, espèces qui disparaissent aussi en Suisse
- Exemples d'actions pour protéger la biodiversité
- Toutes les menaces de la biodiversité
- Le réchauffement climatique qui impacte aussi la biodiversité
- La biodiversité à l'étang de la Gruère
- La vidéo de la biodiversité en Suisse

Question 9 : As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi (à l'école, chez toi, dans ton quartier) suite à cette séquence ?

[Copier le graphique](#)

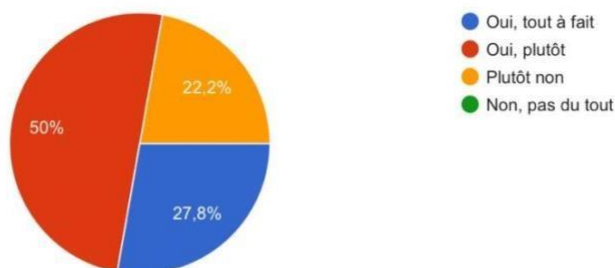
18 réponses



Question 10 : Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

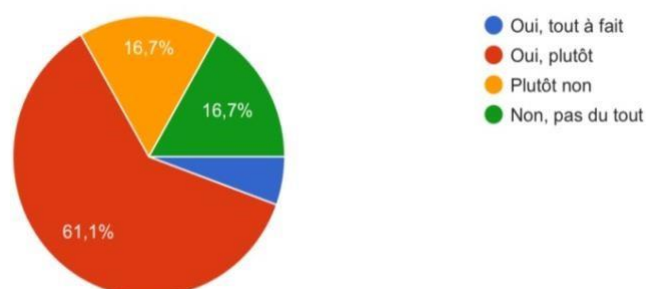
18 réponses



Question 11 : Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

18 réponses



Si oui, que mettrais-tu en place ?

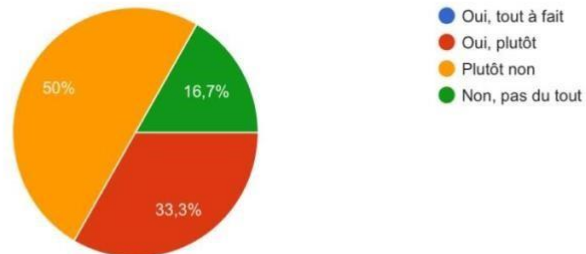
11 réponses

- Faire des projets comme on a vu avec pro natura
- Une marre
- Créer plus de réserves naturelles
- On peut créer un étang dans la cour comme ils font à l'école primaire
- je ne sais pas trop
- Planter des arbres
- Je ne sais pas
- Hotels à insectes
- Mettre des nichoirs, laisser des fleurs, herbes, moins tondre

Question 12 : As-tu apprécié les trois derniers cours sur la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

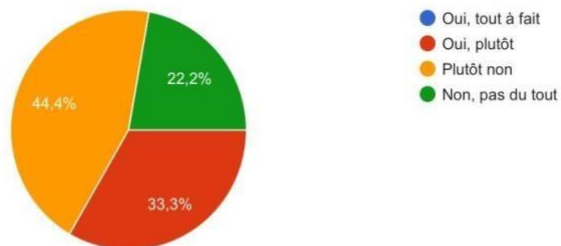
18 réponses



Question 13 : Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ?

[Copier le graphique](#)

18 réponses



Suite question 13 : Justifie ta réponse

15 réponses

Je vais faire attention à protéger la biodiversité

J'ai pas bien écouté, trop long

Moins polluer

J'aimerais prendre soin de la nature

Je n'ai pas bien écouté, c'était trop long

Ça ne m'intéresse pas

Je ne sais pas comment l'utiliser dans la vie de tous les jours

Peut-être faire + attention à la biodiversité dans la vie de tous les jours

Je n'ai pas appris grand chose en plus d'intéressant. Je connaissais déjà la biodiversité.

Non ce n'était pas intéressant

Les exemples pour améliorer la biodiversité vont m'être utiles

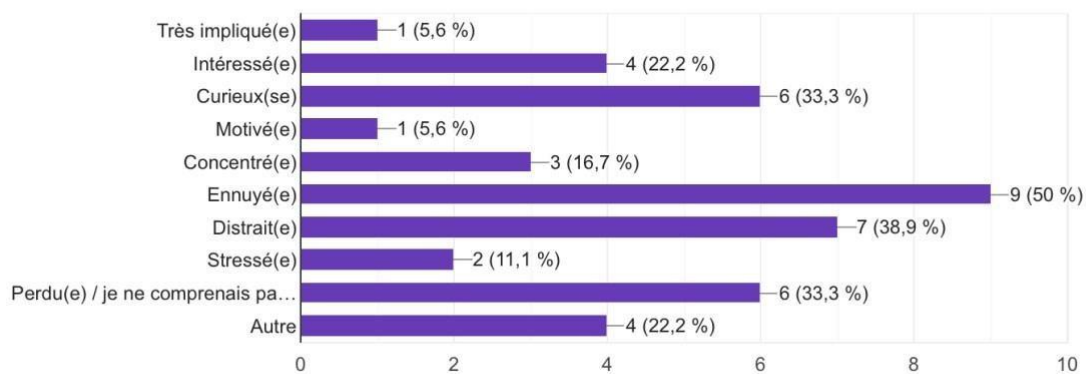
Je pense pas réutiliser ça chez moi

Question 14 : Pendant les leçons sur la biodiversité, je me suis senti(e)

:

(Tu peux cocher plusieurs réponses)

18 réponses

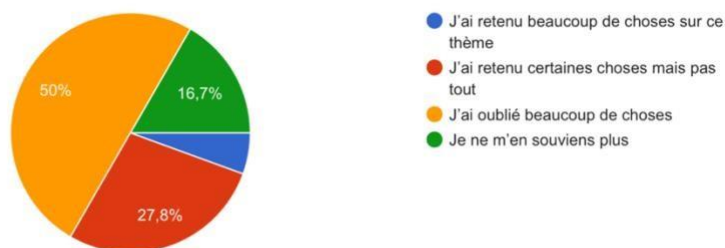


8.3 Questionnaire 3 (avant de débiter la séquence en extérieur)

Question 1 : Par rapport à la biodiversité, aujourd'hui tu dirais que :

 Copier le graphique

18 réponses



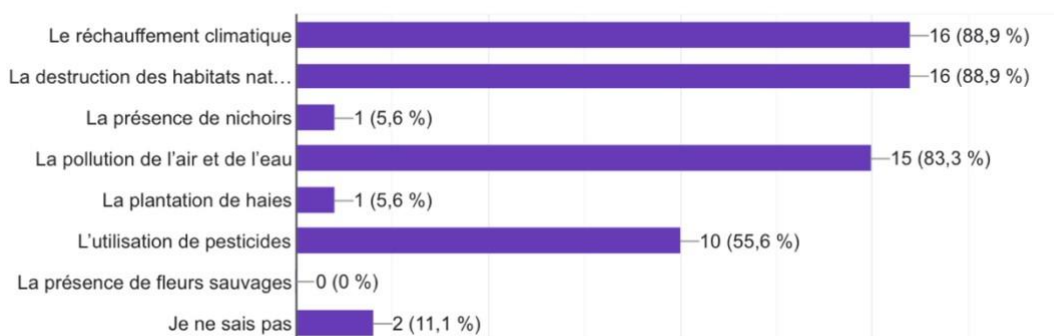
Question 2 : A l'aide de tes connaissances actuelles, essaye d'expliquer avec tes mots ce qu'est la biodiversité.

18 réponses

Je ne sais plus
Ce sont des animaux et des plantes
C'est un environnement où on trouve différentes espèces
Le taux d'espèces différentes dans un écosystème
Ce sont différentes espèces dans un écosystème
C'est un écosystème où il y a beaucoup d'animaux
C'est la diversité des espèces
C'est la nature
La nature, le lieu où les animaux vivent
C'est un ensemble d'animaux, de plantes et de tout ce qui est vivant
C'est un espace naturel avec plusieurs espèces vivantes.
C'est la diversification d'espèces dans un écosystème
C'est quand il y a un équilibre entre la faune et la flore
La biodiversité est un endroit où il y a de la vie
C'est un ensemble de biotopes et d'êtres vivants qui forme un cercle de vie et de diversité

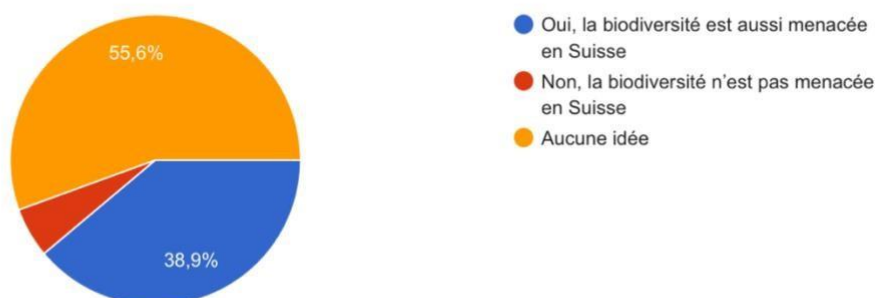
Question 3 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles représentent une menace pour la biodiversité? (Coche la ou les bonnes réponses)

18 réponses



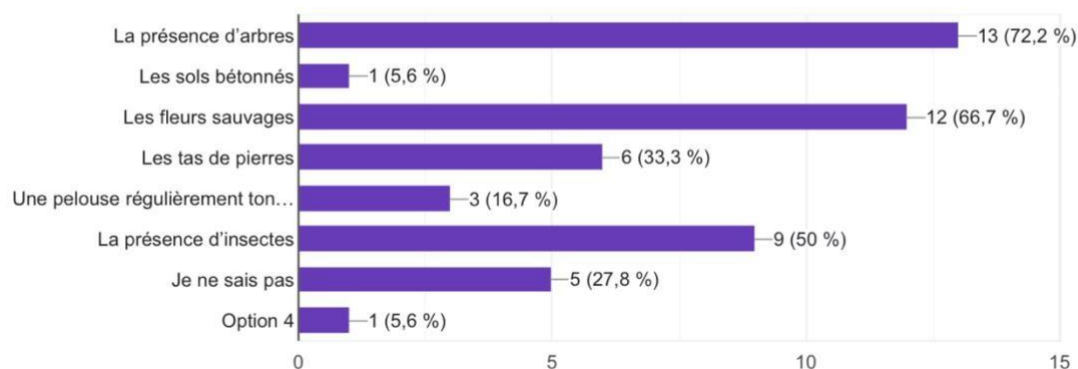
Question 4 : Penses-tu que la biodiversité est menacée en Suisse ?

18 réponses



Question 5 : Quels éléments favorisent la biodiversité dans une cour d'école ou dans un espace extérieur proche de l'école ? (Coche la ou les bonnes réponses)

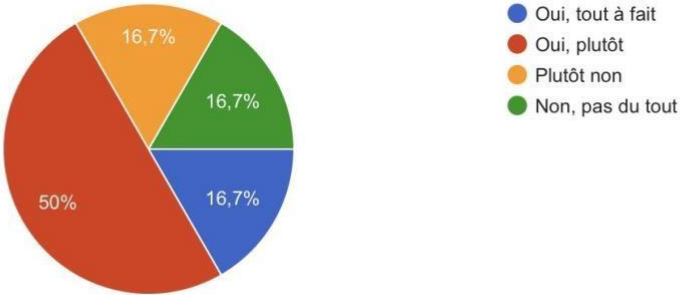
18 réponses



Question 6 : Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ?

 [Copier le graphique](#)

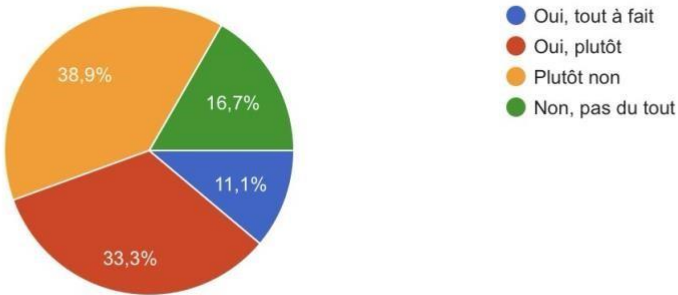
18 réponses



Question 7 : Te sens-tu concerné(e) par la crise de la biodiversité ?

 [Copier le graphique](#)

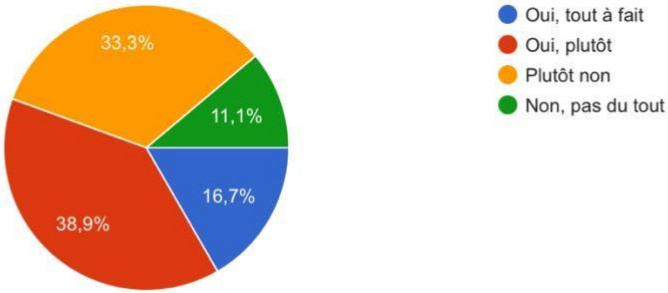
18 réponses



Question 8 : Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ?

 [Copier le graphique](#)

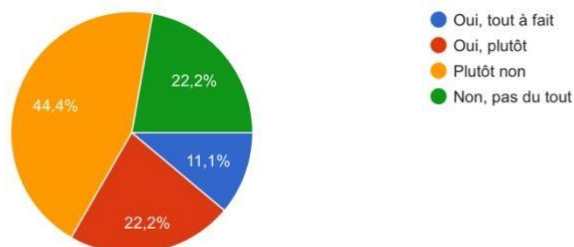
18 réponses



Question 9 : As-tu des idées d'actions pour protéger la biodiversité dans la cour de l'école ?

 Copier le graphique

18 réponses



Suite question 9 : Si tu as répondu oui tout à fait ou oui plutôt, propose le plus d'idées possible d'actions que tu pourrais mettre en place dans la cour de l'école ou dans ton jardin.

9 réponses

Prendre des plante verte bio qui ne sont pas exportées de la Chine ou du Zimbabwe

Faire un lac dans la cour

Faire pousser plus d'arbres

Réduire le goudron, planter des arbres, fabriquer des nichoirs

Je ne sais pas

Je n'ai pas d'idée

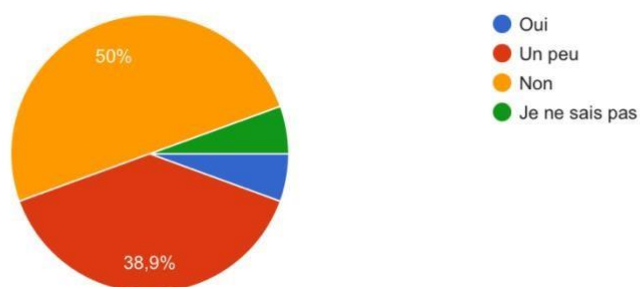
Ajouter un étang, faire un champ avec pleins de fleurs différentes

Des nichoirs dans les arbres et que nous (les élèves) prenons plus soin des éléments naturels

Des hôtels à insectes, étang, plus de fleurs

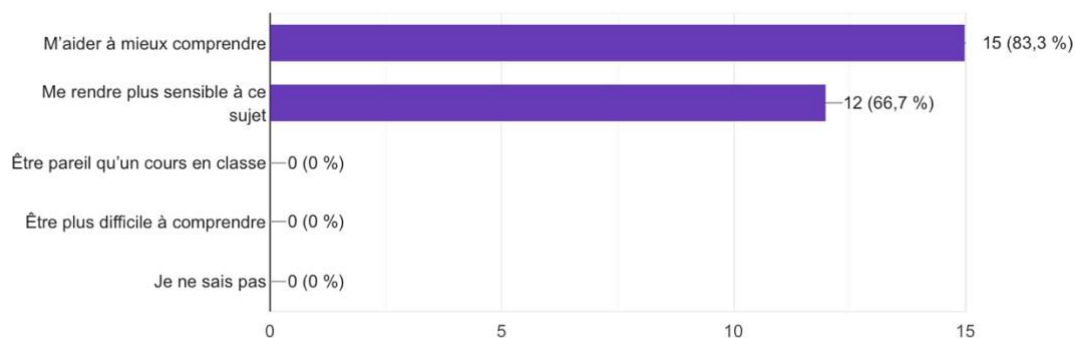
Question 10 : Depuis la première séquence, fais-tu plus attention à certaines actions en lien avec la nature ou l'environnement ?

18 réponses



Question 11 : Selon toi, apprendre la biodiversité en extérieur pourrait :

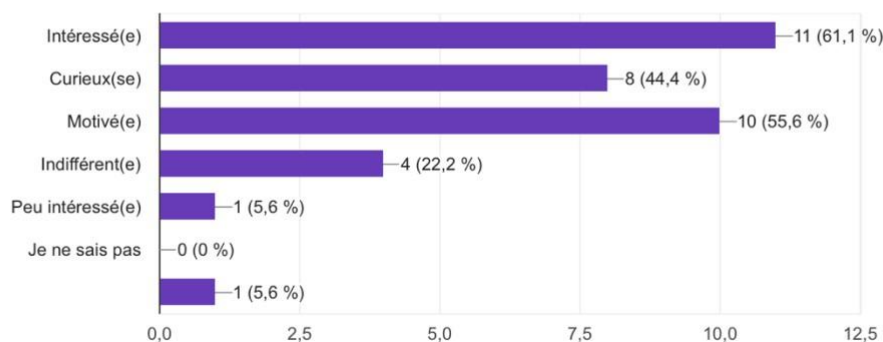
18 réponses



Question 12 : Avant de commencer la séquence, comment te sens-tu à l'idée de travailler sur la biodiversité ?

Tu peux cocher plusieurs réponses

18 réponses



Suite question 12, si tu as coché « autre », tu peux écrire ton ressenti ici.

2 réponses

Je n'aime pas ce thème

Je pense que ça sera plus intéressant et attractif d'apprendre la biodiversité en extérieur

8.4 Questionnaire 4 (suite à la séquence d'enseignement en extérieur)

Question 1 : Explique avec tes mots ce qu'est la biodiversité.

18 réponses

C'est la diversité des espèces

C'est la diversité des espèces dans un environnement

On a vu que c'était la diversité génétique, la diversité des espèces et des écosystèmes

C'est un environnement où on retrouve pleins d'espèces différentes

C'est la variété que l'on trouve dans la nature

La nature

C'est plusieurs espèces d'animaux, de fleurs, d'arbres, de buissons,...

Ce sont toutes les espèces et les milieux

Notre environnement qui nous entoure

C'est notre environnement

C'est toute la diversité qu'on retrouve dans le monde

C'est la diversité des espèces qu'on peut trouver

C'est plein de différentes espèces dans un milieu

C'est la diversité des espèces et des milieux

C'est les différentes espèces dans un endroit

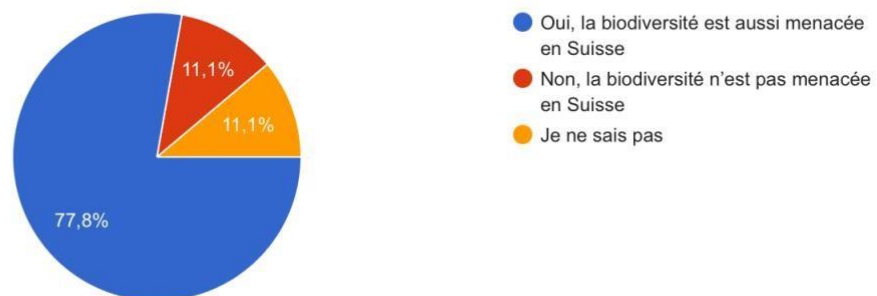
C'est la diversité du vivant

C'est les plantes et les animaux

 Copier le graphique

Question 2 : La biodiversité est-elle menacée en Suisse ?

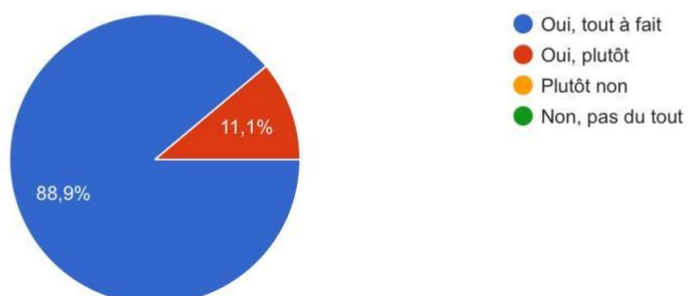
18 réponses



 Copier le graphique

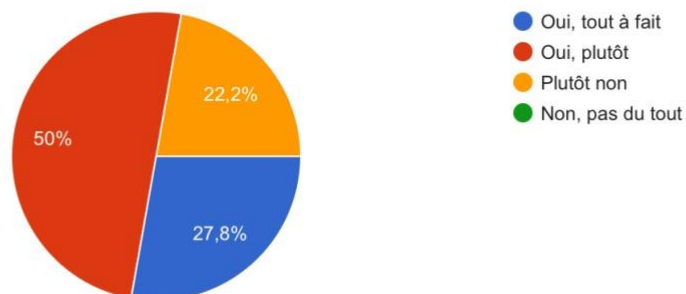
Question 3 : Penses-tu qu'il est important de protéger la biodiversité locale ?

18 réponses



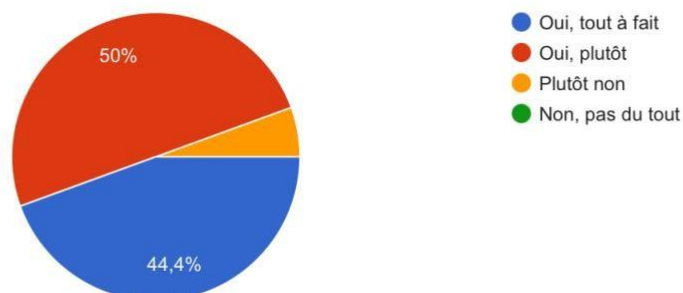
Question 4 : Te sens-tu concerné par la crise de la biodiversité ?

18 réponses



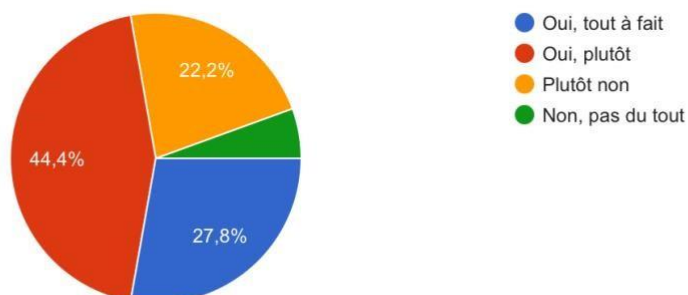
Question 5 : Les activités des derniers cours t'ont-elles permis de mieux comprendre la biodiversité ?

18 réponses



Question 6 : Après ces leçons, te sens-tu plus sensible à la biodiversité ?

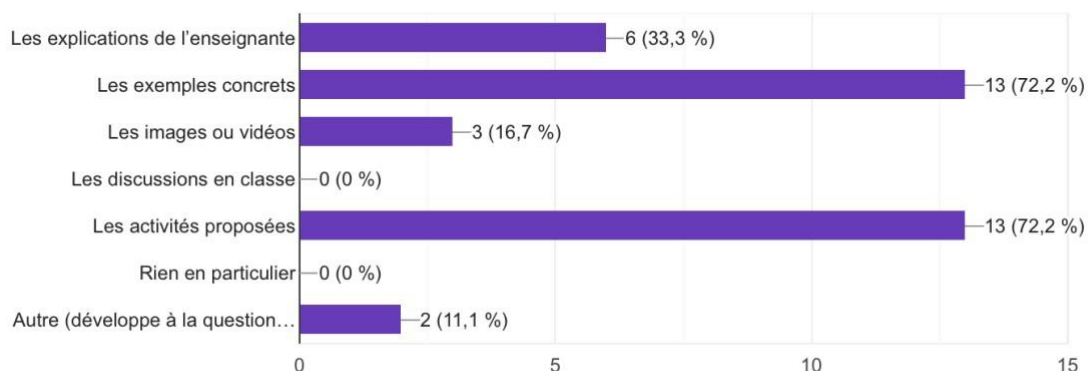
18 réponses



Question 7 : Qu'est-ce qui t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité durant les cours ?

(Tu peux cocher plusieurs réponses)

18 réponses



Suite question 7 : Si tu as répondu « autre », tu peux développer ta réponse ici.

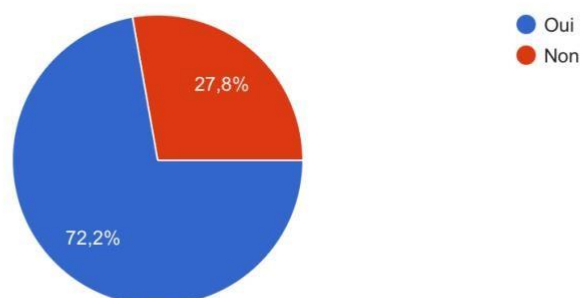
2 réponses

Aller dehors, voir de plus près

Tout mais surtout les activités de recherches dehors

Question 8 : Y a-t-il un exemple, une image ou une situation vue en cours qui t'a particulièrement marqué(e) ?

18 réponses



Suite question 8 : Si oui, explique brièvement :

11 réponses

L'état de la biodiversité dans la cours de l'école, nous pouvons faire plusieurs améliorations

Il y a pleins de choses qu'on peut mettre en place pour améliorer la biodiversité

Toutes les améliorations que l'on peut faire dans la cours de l'école

L'état de la biodiversité en Suisse

Les espèces qui ne viennent pas de Suisse dans la cours de l'école

Oui l'état de la biodiversité dans la cours de l'école. Pas très bien...

Quand on a regardé la biodiversité autour de Tramelan et vu toutes les menaces sur la biodiversité

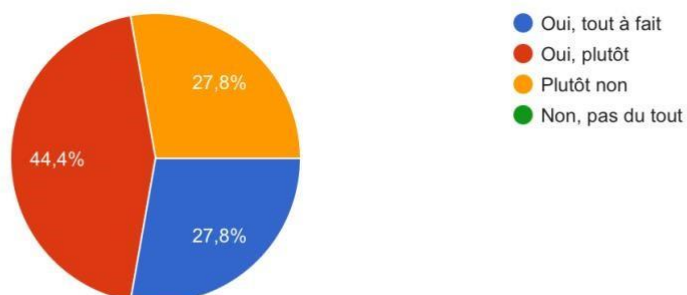
C'est de voir les menaces sur la biodiversité à Tramelan

Toutes les choses qu'on peut faire pour protéger la biodiversité

 Copier le graphique

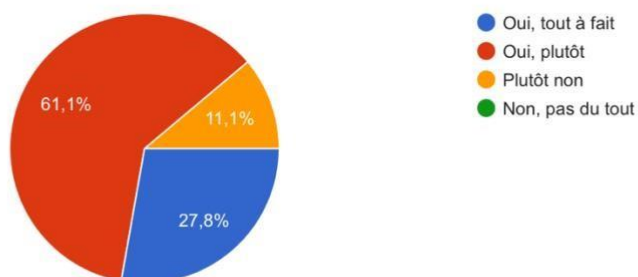
Question 9 : As-tu commencé à remarquer davantage la biodiversité autour de toi (à l'école, chez toi, dans ton quartier) suite à cette séquence ?

18 réponses



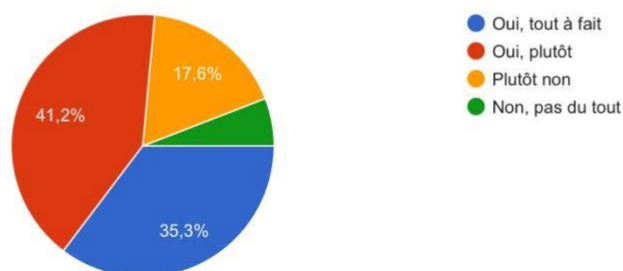
Question 10 : Penses-tu qu'il est possible d'agir à ton échelle pour protéger la biodiversité ?

18 réponses



Question 11 : Suite à ces leçons, aurais-tu envie de mettre quelque chose en place pour agir en faveur de la biodiversité ?

17 réponses



Suite question 11 : Si oui, que mettrais-tu en place ?

12 réponses

Construire un nichoir

Toutes les améliorations qu'on a vu pour la cour de l'école

J'aimerais fabriquer un nichoir

J'aimerais mettre un étang chez moi

+ de nichoirs, + de prairies sauvages, + de réserves naturelles, + d'hôtels à insectes, - de pesticides,...

Planter plus d'arbres

Nichoirs, étang, plus de plantes, plus de buissons, plus de cachettes, moins de goudron

Laisser des cachettes pour les animaux (tas de bois/pierres), mettre des nichoirs, des hôtels à insectes

Mettre un nichoir, enlever les espèces invasives

J'aimerais aller aider à protéger les batraciens

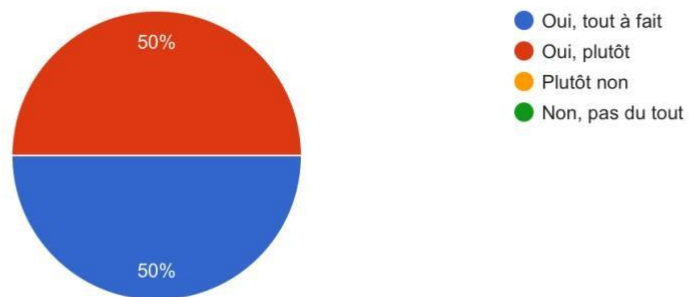
Installer un nichoir dans mon jardin, mettre plus de plantes différentes

Moins aller en voiture, laisser l'herbe pousser, planter des arbres

Question 12 : As-tu apprécié les trois derniers cours sur la biodiversité ?

[Copier le graphique](#)

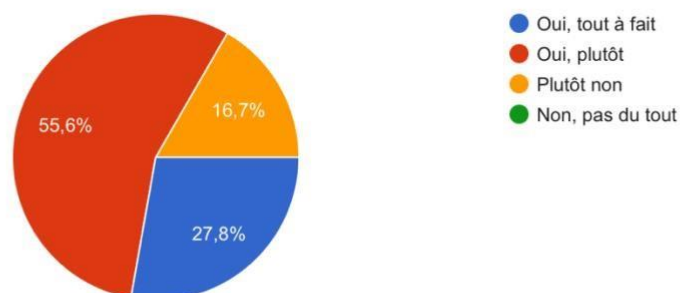
18 réponses



Question 13 : Penses-tu que certaines activités vues pendant cette séquence t'ont été utiles ou te serviront plus tard ?

[Copier le graphique](#)

18 réponses



Suite question 13 : Justifie ta réponse

15 réponses

Oui je pense que c'est bien pour protéger la nature

Les choses qu'on peut mettre en place dans la cours de l'école

Car je me sens impliquée

Quelques idées -> comme fabriquer un nichoir

On a quelques idées pour améliorer l'état de la biodiversité

Je sais comment aider la nature maintenant

On comprend mieux avec des activités concrètes

Ce qu'on a vu pour améliorer la cours de l'école

Oui c'est utile pour nous faire réaliser dans quelle situation nous sommes.

Oui je sais comment améliorer la biodiversité chez moi aussi maintenant

Oui je comprends mieux la biodiversité

La biodiversité ne m'intéresse pas

Oui car maintenant je sais ce qu'il faut faire pour que la nature aille bien

Je pourrai améliorer la biodiversité chez moi

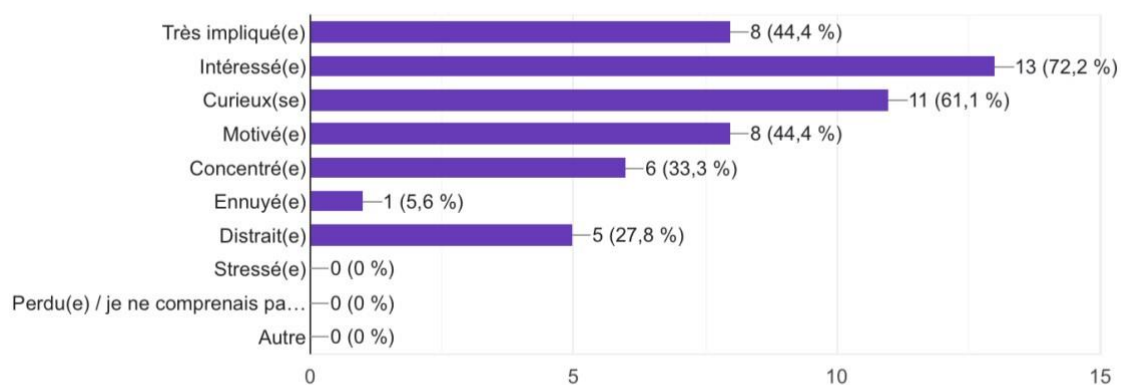
Oui les activités dans la cours de l'école pour savoir ce qu'on peut mettre en place pour améliorer la biodiversité, je pourrais faire ça dans mon jardin

Question 14 : Pendant les leçons sur la biodiversité, je me suis senti(e)

:

(Tu peux cocher plusieurs réponses)

18 réponses



Commentaire sur la séquence (facultatif)

2 réponses

J'aime faire les cours dehors, c'est motivant

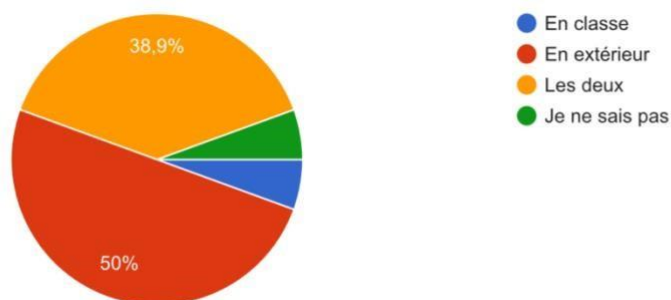
Les explications sont claires et nous aide à mieux comprendre

8.5 Questionnaire 5 (comparaison des deux séquences d'enseignement)

Question 1 : Avec quel type d'enseignement penses-tu avoir le mieux compris la biodiversité ?

 [Copier le graphique](#)

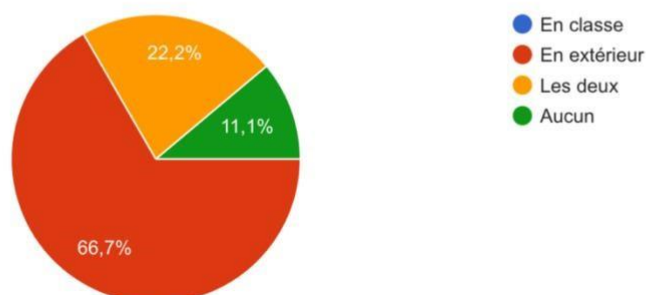
18 réponses



Question 2 : Quel type d'enseignement t'a le plus aidé à observer la biodiversité autour de toi (à l'école, chez toi, dans ton quartier,...) ?

 [Copier le graphique](#)

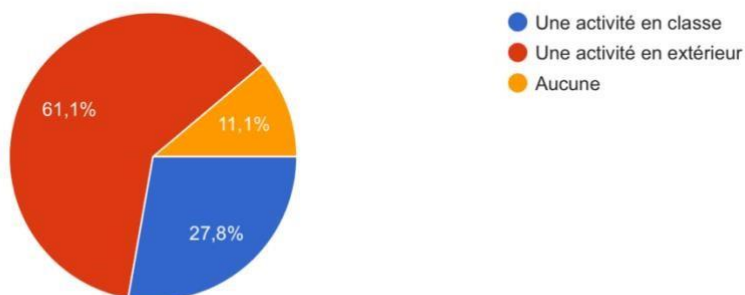
18 réponses



Question 3 : Quelle activité t'a le plus marqué(e) émotionnellement ?

 Copier le graphique

18 réponses



Explique pourquoi.

13 réponses

Les vidéos montrent des choses étonnantes

Car on a pu observer la biodiversité dans la cour de l'école -> proche

Parce qu'on a le vrai visuel

En extérieur : On se rend mieux compte que l'on peut agir et que l'on a un impact sur la biodiversité

J'ai bien pu observer et me rendre compte de la crise de la biodiversité autour de chez nous.

Une vidéo sur le sujet

Toutes les menaces sur la biodiversité que l'on peut observer à Tramelan

En extérieur : car on découvre mieux la biodiversité par nous même

En extérieur : c'est plus interactif donc on se rend mieux compte

Car on a vu qu'il y avait des espèces exotiques chez nous.

En classe : car on a vu des vidéos qui montraient des choses choquantes

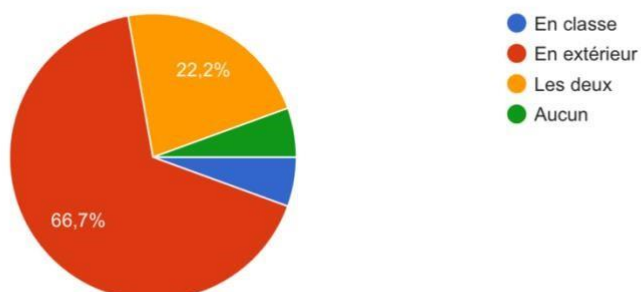
En extérieur : on voit des exemples concrets

En extérieur c'est 10x mieux

Question 4 : Quel type d'enseignement te donne le plus envie d'agir pour protéger la biodiversité ?

 Copier le graphique

18 réponses



Explique pourquoi :

11 réponses

En extérieur car on voit plus de choses

En extérieur car on s'est mieux rendu compte de la crise de la biodiversité et qu'on pouvait agir

Les deux : car dans les deux j'ai appris des choses intéressantes

Images et vidéos en classe

En extérieur : on comprend mieux, c'est de vrais exemples

Les deux, car il y avait de bons exemples en classe et en extérieur

En extérieur: On a de vrais exemples devant nous quand on est dehors

Car on a le ressenti

En classe : exemples où on se rend compte que c'est une crise

En classe : des exemples choquants (exemple : les chiffres d'espèces menacées)

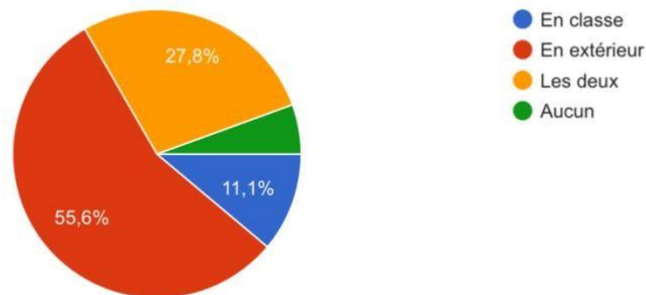
En extérieur : on se rend compte qu'on peut améliorer la biodiversité dans la cour de l'école

En extérieur c'est 10x mieux

Question 5 : Quel type d'enseignement t'a le plus sensibilisé(e) à la biodiversité ?

 Copier le graphique

18 réponses



Explique pourquoi :

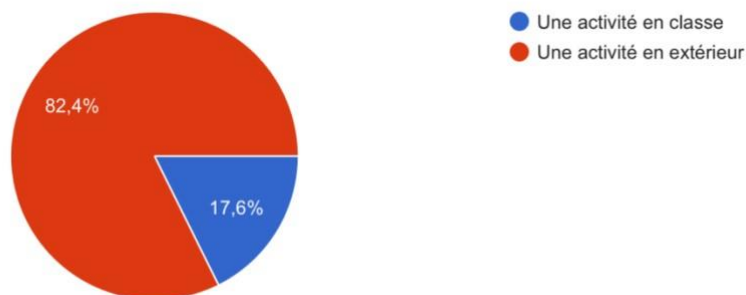
12 réponses

- Car c'était plus intéressant d'avoir des vrais exemples
- En extérieur car On voit les impacts
- En extérieur car c'est plus proche, on se rend mieux compte que l'on peut agir à notre échelle
- Je trouve que c'est important d'agir et donc les deux enseignements m'ont donné envie d'agir
- Car la biodiversité est menacé et je l'ai compris dans les deux séquences
- En extérieur : On comprend mieux et ça nous concerne plus car c'est chez nous
- Dans les 2 séquences on a vu des choses intéressantes qui peuvent nous donner envie d'agir
- En extérieur : Ça me parle beaucoup plus quand je peux voir et faire les choses
- Car on pratique
- En extérieur : on se rend compte qu'il y a beaucoup de menaces sur la biodiversité même à Tramelan
- En extérieur c'est 10x mieux

Question 6 : Quelle activité t'a le plus marqué(e) pendant les séquences ?

 [Copier le graphique](#)

17 réponses



Explique :

12 réponses

Être dans la cour de l'école et observer par nous mêmes je trouve qu'on apprend mieux

C'est une activité en extérieur car on se rend mieux compte des choses

En extérieur: on peut améliorer la biodiversité dans la cour de l'école

L'analyse de la biodiversité dans la cour de l'école car c'est un endroit proche

Une vidéo

En extérieur : lorsqu'on a regardé les menaces sur le biodiversité autour de Tramelan

Les deux

En extérieur : j'ai trouvé intéressant de voir le nombre d'espèces invasives

Car on voit les insectes et les fleurs

Quand on a vu les espèces menacées en Suisse

En extérieur : on se rend compte qu'on peut agir déjà dans la cour de l'école

En extérieur car C'est 10x mieux

Question 7 : Quels sont, selon toi, les avantages et les inconvénients de l'enseignement en classe ?

13 réponses

Avantage : on peut voir des vidéos qui expliquent vraiment bien Inconvénient : c'est souvent des exemples éloignés

Je ne sais pas

Inconvénients: je n'arrive pas bien à suivre, je ne trouve pas d'avantage aux leçons en classe

Avantage : je peux prendre des notes, j'arrive bien à suivre Inconvénient : on se sent moins concerné

Avantage : on peut voir des vidéos Inconvénients : on pense que c'est éloigné de chez nous

+ plus intéressant

Avantage : plus concentré Inconvénient : plus ennuyant, le temps passe plus lentement

Avantage : j'arrive mieux à me concentrer Inconvénient: on ne peut pas toucher, on est pas actif,...

Avantage : on reçoit beaucoup d'infos Inconvénient : ce n'est pas très attractif. c'est moins démonstratif

+ S'il pleut on n'est pas mouillé, - il n'y a pas de pratique donc on apprend moins bien

Avantage : je pense que l'on voit plus de contenu Inconvénient : on ne bouge pas, on doit être trop concentré si on veut suivre

Inconvénients: difficile à suivre, on ne bouge pas, ça passe lentement

Inconvénients : c'est long, ça passe trop lentement, je n'arrive pas à me concentrer

Question 8 : Quels sont, selon toi, les avantages et les inconvénients de l'enseignement en extérieur ?

13 réponses

Avantage : on a des exemples concrets Inconvénient : on est plus distrait

Je ne sais pas

Avantage : on peut voir et toucher, on apprend plus vite Inconvénient : on ne peut pas aller par n'importe quel temps

Avantage : on se sent plus concerné, ça nous touche directement Inconvénient : pas évident de travailler en groupe avec certaines personnes

Avantage : on peut bien se rendre compte car c'est chez nous, inconvénient : la météo

- moins sérieux et plus distrait

Avantage : plus de pratique, on comprend mieux Inconvénient: je suis plus vite distrait

Avantage : on est plus actif et ça change des cours habituels

Avantage : c'est plus intéressant et on participe plus Inconvénient : météo, on reçoit moins d'infos qu'en classe

+ On peut plus expérimenter et mieux comprendre - c'est embêtant s'il ne fait pas beau

Avantage : on bouge, on est actif, ce qu'on fait ça sert à quelque chose

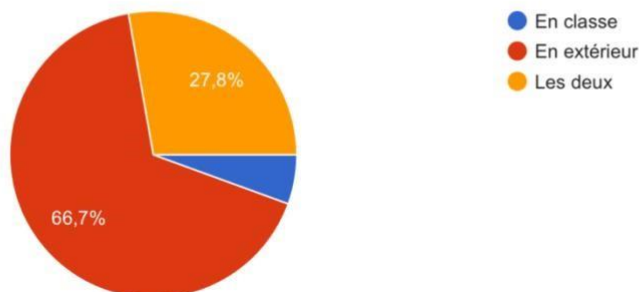
Avantage : on est actif et on voit des exemples concrets

Avantage : air frais, donne plus envie d'apprendre, ça passe plus vite

Question 9 : Si tu devais choisir, quel type d'enseignement est le plus utile pour sensibiliser à la biodiversité ?

 [Copier le graphique](#)

18 réponses



Explique pourquoi :

11 réponses

On voit de bons exemples qui nous parlent

En extérieur : on voit les différentes espèces en vrai et on comprends mieux les choses

C'est plus proche de nous

On se rend quand même mieux compte des choses quand on observe en extérieur

On comprend mieux et on se sent plus concerné, on voit qu'on peut agir dans la cour de l'école déjà

Je trouve que dans les deux il y a des choses interessantes

En extérieur : c'est plus concret

Les deux ont des choses s'utiles

En classe : on peut voir plus d'exemples différents et pas seulement le cas de Tramelan

En extérieur: on voit des exemples concrets autour de chez nous

En extérieur Car c'est 10x mieux

8.6 Grille d'observation comportements

Grille d'observation

Comportements des élèves durant la séquence d'enseignement en classe

CRITÈRE D'OBSERVATION	FRÉQUENCE		REMARQUES
	R = Rarement (faible) P = Parfois (moyen) S = Souvent (élevé)		
Durant les consignes / explications			
Les élèves maintiennent leur attention jusqu'à la fin des explications	☐ R ☒ P ☐ S		Les élèves ne maintiennent pas tous leur attention durant les explications. À plusieurs reprises, des interventions ont été nécessaires pour faire cesser les bavardages. Certains élèves se désengagent en détournant leur attention ou en s'occupant à d'autres activités, ce qui traduit un niveau d'attention globalement limité.
Les élèves participent de manière pertinente	☐ R ☒ P ☐ S		La participation repose essentiellement sur un petit nombre d'élèves volontaires, souvent les mêmes. Leurs réponses sont généralement correctes, mais lorsque d'autres élèves sont sollicités, leurs interventions se révèlent moins pertinentes, ce qui met en évidence une implication inégale.
Les élèves font des liens spontanés avec leur vécu ou leur environnement	☒ R ☐ P ☐ S		Les élèves établissent très rarement des liens spontanés avec leur vécu ou leur environnement. Sur l'ensemble de la séquence, seules deux interventions de ce type ont été observées, révélant une faible mobilisation des expériences personnelles.
Durant l'activité			
Les élèves démarrent l'activité sans avoir besoin d'être relancés	☐ R ☒ P ☐ S		L'entrée dans l'activité nécessite un temps d'adaptation pour certains élèves. Plusieurs d'entre eux semblent ne pas avoir pleinement compris les consignes et manifestent des difficultés à se mettre au travail de manière autonome.
Les élèves restent concentrés sur la tâche demandée	☒ R ☐ P ☐ S		La concentration des élèves sur la tâche demeure limitée. De nombreux bavardages hors sujet sont observés et certains élèves se désengagent progressivement, sans mener l'activité à son terme.
Les élèves font preuve d'initiative ou de curiosité	☒ R ☐ P ☐ S		Les élèves réalisent la tâche demandée mais font preuve de peu d'initiative. Ils se limitent à l'exécution des consignes sans chercher à approfondir leur réflexion ou à explorer davantage la situation proposée.
Les élèves expriment une réaction émotionnelle face à ce qu'ils apprennent	☐ R ☒ P ☐ S		Quelques manifestations d'étonnement ont été observées, traduisant une certaine réaction émotionnelle face aux contenus abordés, bien que celles-ci restent limitées.
Les élèves produisent un travail correspondant aux attentes	☐ R ☒ P ☐ S		Une partie des élèves produit un travail inférieur aux attentes. Les productions sont parfois incomplètes, peu approfondies et témoignent d'un investissement limité dans l'activité.

Grille d'observation

Comportement des élèves lors de la séquence en extérieur

Critère d'observation	Fréquence (R / P / S)	Remarques
Durant les consignes / explications		
Les élèves maintiennent leur attention jusqu'à la fin des explications	☐ R ☐ P ☐ S	Les élèves se sont montrés attentifs lors des explications, manifestant un réel intérêt pour les activités prévues en extérieur. Néanmoins, certains se laissaient rapidement distraire par des éléments de l'environnement lors des temps d'explication en plein air.
Les élèves participent de manière pertinente	☐ R ☐ P ☒ S	Les élèves participent plus volontiers et semblent davantage concernés par les activités proposées. De nombreuses questions ont émergé, notamment en lien avec leur environnement proche, comme la cour de l'école ou leur jardin. Mais ce sont souvent les mêmes qui participent.
Les élèves font des liens spontanés avec leur vécu ou leur environnement	☐ R ☒ P ☐ S	Oui les élèves font des liens avec leur environnement.
Durant l'activité		
Les élèves démarrent l'activité sans avoir besoin d'être relancés	☐ R ☐ P ☒ S	Les élèves s'engagent rapidement dans les activités et se montrent, dans un premier temps, motivés et concentrés.
Les élèves restent concentrés sur la tâche demandée	☒ R ☐ P ☐ S	Certains élèves se laissaient rapidement distraire. La cour de l'école, relativement vaste, ne permettait pas un contrôle constant de l'ensemble des groupes, ce qui amenait certains à en profiter pour discuter ou rejoindre des camarades appartenant à d'autres groupes. Une fois les activités terminées, leur attention diminuait rapidement, laissant place à davantage de dispersion.
Les élèves font preuve d'initiative ou de curiosité	☐ R ☐ P ☒ S	Les élèves font preuve d'initiative, notamment en ce qui concerne l'aménagement de la cour de l'école, et proposent de nombreuses idées.
Les élèves expriment une réaction émotionnelle face à ce qu'ils apprennent	☐ R ☒ P ☐ S	Certains élèves semblent surpris par les résultats obtenus, tandis que d'autres paraissent moins touchés.
Les élèves produisent un travail correspondant aux attentes	☐ R ☒ P ☐ S	Certains élèves s'investissent pleinement dans les activités, tandis que d'autres se limitent à réaliser le strict nécessaire comme en classe. Mais l'investissement général est tout de même meilleur que lors des activités en classe.

Légende : R = Rarement / Faible P = Parfois / Moyen S = Souvent / Élevé

Remarques : L'enseignement en extérieur ne s'est pas révélé évident à gérer. Il nécessite des consignes

particulièrement précises dès le départ, car il devient ensuite difficile de rassembler l'ensemble des groupes pour reformuler ou ajuster les explications.

Les élèves se sont montrés plus actifs et globalement plus motivés par les activités proposées. Toutefois, cet environnement a également favorisé certaines formes de distraction : quelques élèves avaient tendance à se disperser plus rapidement qu'en classe et à rejoindre leurs camarades pour discuter.

Une forte excitation était perceptible. Celle-ci présentait un double aspect : d'un côté, elle était bénéfique et

témoignant d'un réel engagement des élèves, ce qui était très positif à observer ; de l'autre, elle pouvait conduire certains à profiter de cette liberté accrue pour s'éloigner des tâches demandées.

À l'inverse, en classe, ces comportements sont moins fréquents, mais les élèves apparaissent généralement plus en retrait et moins spontanément engagés.

 www.hep-bejune.ch

97

8.7 Plan détaillé des leçons en classe

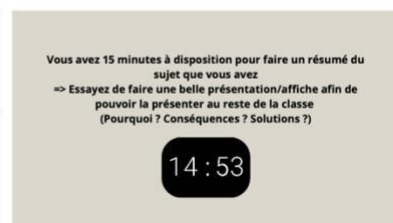
COURS 1	<u>Découverte de biodiversité :</u> • Discussions en binômes autour de la définition de la biodiversité • Découverte des différentes formes de biodiversité : espèces, habitats et diversité génétique • Visionnage d'une vidéo explicative du WWF • Rappel de la notion d'écosystème • Compréhension de l'importance de la biodiversité pour la stabilité des écosystèmes
COURS 2	<u>Menaces sur la biodiversité :</u> • Identification des principales menaces sur la biodiversité • Analyse de situations-problèmes : déforestation, pollution, routes, espèces invasives, agriculture intensive, etc. • Réflexion sur les causes, conséquences et solutions possibles • Travail en groupes avec réalisation d'affiches sur les menaces • Mise en relation avec des menaces proches de chez nous
COURS 3	<u>Etat de la biodiversité en Suisse :</u> • Sensibilisation aux conséquences du réchauffement climatique • Découverte de la situation actuelle de la biodiversité en Suisse • Analyse de la diminution de certaines espèces • Vidéo RTS « Biodiversité suisse en danger » • Exemples concrets (hérissons)

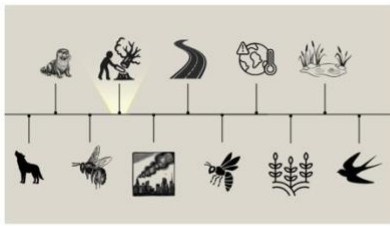
COURS 4	<u>Exemple de situation proche de l'école :</u> • Discussion autour de la réserve naturelle de l'étang de la Gruère • Étude des tourbières et de leurs caractéristiques • Compréhension de l'importance écologique des tourbières • Analyse des impacts négatifs de l'homme sur cet écosystème • Activités autour de la protection et de la revitalisation du site
COURS 5	<u>Comment améliorer la biodiversité :</u> • Compréhension des interactions entre espèces (cascade trophique) • Réflexion sur les actions possibles pour favoriser la biodiversité • Recherche de solutions concrètes et réalisables • Création de posters proposant des aménagements favorables à la biodiversité • Discussion autour des gestes individuels et collectifs
COURS 6	<u>Exemple de projets pour lutter contre la crise de la biodiversité :</u> • Découverte de projets concrets favorisant la biodiversité (pro natura, bafu,...) • Observation d'exemples d'aménagements réalisés dans des écoles
	• Réflexion sur les possibilités d'agir à l'échelle locale

8.8 Plan détaillé des leçons en extérieur

COURS 1-2	<u>Découverte de biodiversité :</u> • Activité 1 : les élèves photographient un maximum d'espèces différentes (arbres, fleurs, buissons, etc.) afin de mettre en évidence la diversité des espèces. • Activité 2 : les élèves recherchent et photographient plusieurs individus d'une même espèce afin de comprendre la diversité génétique au sein d'une population. • Activité 3 : les élèves observent et photographient des éléments du milieu offrant nourriture, abri ou lieux de reproduction pour différentes espèces animales (insectes, oiseaux, amphibiens, hérissons, etc.) afin de découvrir la diversité des écosystèmes. • Mise en commun des observations pour construire avec les élèves la définition de la biodiversité et ses trois dimensions principales : diversité des espèces, diversité génétique et diversité des écosystèmes. <u>Menaces sur la biodiversité :</u> • Recherche dans la cour de l'école et aux alentours des différentes menaces qui pèsent sur la biodiversité (surfaces bétonnées, manque de diversité végétale, déchets, tonte fréquente, etc.). <u>État de la biodiversité en Suisse :</u> • Discussion collective en extérieur autour des menaces observées et de l'état actuel de la biodiversité en Suisse, avec des exemples concrets liés à la région de Tramelan.
COURS 3-4	<u>Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école avec le programme GLOBE :</u> • Utilisation de la webApp BioDivSchool et du programme GLOBE pour analyser la biodiversité présente dans la cour de l'école. • Les élèves réalisent une analyse de terrain en répondant aux questions de la webApp et en observant les différents aménagements présents dans la cour.
COURS 5-6	<u>Améliorations de la biodiversité dans la cour de l'école :</u> • Mise en commun et discussion des résultats obtenus afin d'évaluer l'état de la biodiversité autour de l'école. • Création de posters proposant des idées concrètes pour améliorer la biodiversité dans la cour de l'école (plantations, zones refuges, hôtels à insectes, diminution des surfaces artificielles, etc.).

8.9 Support de cours leçons en classe





Situation-problème **Difficulté**

UN AÉROPORT À LA PLACE DE LA FORÊT

Un projet d'aéroport est en cours de développement à la place d'une forêt. Les autorités locales ont décidé de construire une piste d'atterrissage et des pistes de taxi. Les habitants de la région sont inquiets de l'impact de la construction de cet aéroport sur la forêt.

➔ Quel sera l'impact de la construction de cet aéroport ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Accumulation et déforestation

Le projet d'aéroport a été accepté par le conseil municipal. Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cet aéroport. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

Le savoir-faire ?

Chaque année, les habitants de la région organisent une fête de la forêt. C'est une occasion pour eux de se réunir et de discuter de l'avenir de la forêt. Ils ont décidé de continuer à se mobiliser pour protéger la forêt.

Un aéroport à la place de la forêt

Thématique :

- déforestation
- air pur
- noise pollution
- photosynthèse, air
- CO2

80% espace forêt

En 20 ans : 10 millions de tonnes

Conclusion :

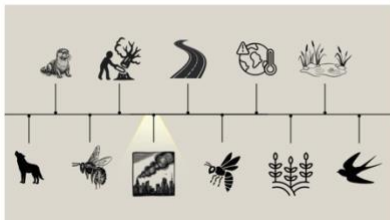
San -> police

Impacts de l'homme sur l'écosystème :

	Conséquences	Solutions
Un aéroport à la place de la forêt	➔ Perte d'une partie de la forêt ➔ perte d'habitats pour de nombreuses espèces ➔ réchauffement climatique	➔ Planter des arbres ➔ Consommer moins de produits provenant de la déforestation

Vidéo déforestation

La déforestation est l'un des plus grands problèmes environnementaux de notre époque. Elle est causée par la destruction des forêts pour faire place à l'agriculture, à l'urbanisation et à l'industrie. Les conséquences de la déforestation sont nombreuses : perte d'habitats pour de nombreuses espèces, réchauffement climatique, perte de biodiversité, etc.



Situation-problème **Difficulté**

LA RIVIÈRE POLLUÉE

Un cours d'eau de la région a été pollué par les déchets industriels. Les habitants de la région sont inquiets de l'impact de la pollution sur la rivière. Ils ont décidé de se mobiliser pour empêcher la pollution de la rivière.

➔ Quel sera l'impact de la pollution sur la rivière ?

➔ Y a-t-il des conséquences directes ou indirectes de cette pollution sur les espèces ? L'espèce ?

POUR ALLER PLUS LOIN

C'est arrivé près de chez vous

Le cours d'eau a été pollué par les déchets industriels. Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la pollution de la rivière. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

Des lois pour protéger nos rivières

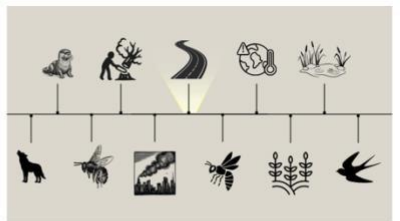
Les lois françaises protègent les rivières. Elles interdisent la pollution des rivières et la destruction des habitats. Les habitants de la région ont décidé de continuer à se mobiliser pour protéger la rivière.

Quelques questions :

- Quel est l'impact de la pollution sur la rivière ?
- Quelles sont les conséquences directes ou indirectes de cette pollution sur les espèces ? L'espèce ?
- Quelles sont les conséquences de la pollution sur la rivière ?

Impacts de l'homme sur l'écosystème :

	Conséquences	Solutions
La rivière polluée	• Perturbe la faune et la flore de la rivière ➔ poissons meurent	• Lois strictes • Utiliser moins de produits chimiques



Situation-problème **Difficulté**

UNE NOUVELLE ROUTE DANS LA FORÊT

Un projet de nouvelle route a été accepté par le conseil municipal. Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cette route. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

➔ Quel sera l'impact de cette route sur la forêt ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Plus de nature !

Le projet de nouvelle route a été accepté par le conseil municipal. Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cette route. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

Des territoires divisés

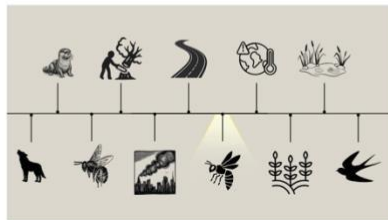
Le projet de nouvelle route a été accepté par le conseil municipal. Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cette route. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

LA GRANDE INVASION

Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cette route. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

Impacts de l'homme sur l'écosystème :

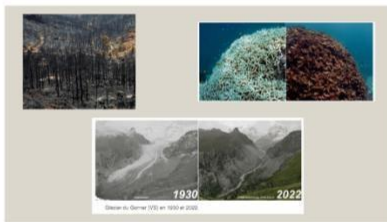
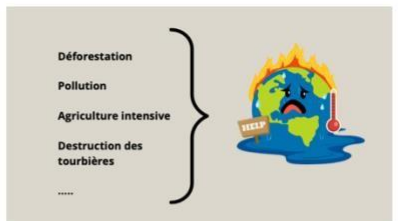
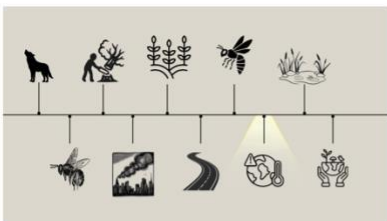
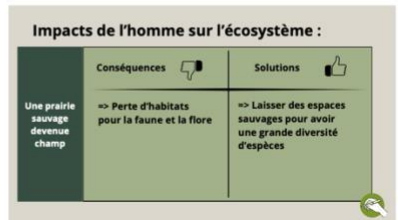
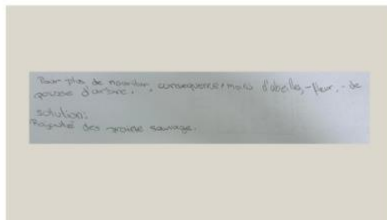
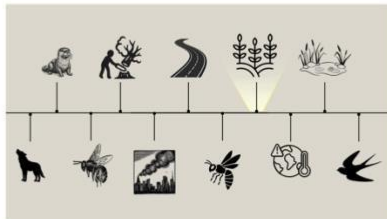
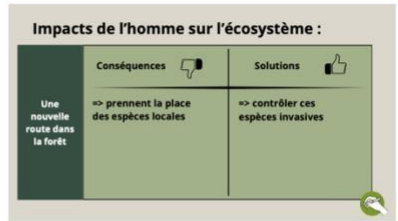
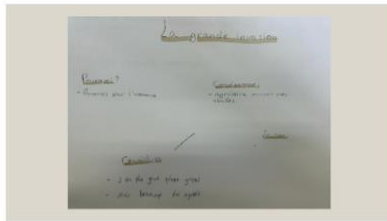
	Conséquences	Solutions
La grande invasion	➔ nuisances sonores et lumineuses pour les rapaces ➔ des animaux traversent la route...	➔ tunnels ou ponts pour le passage de la faune (écoducs)



LA GRANDE INVASION

Les habitants de la région ont décidé de se mobiliser pour empêcher la construction de cette route. Ils ont organisé des manifestations et ont écrit des lettres aux autorités locales. Ils ont aussi lancé une pétition pour demander l'annulation du projet.

➔ Quel sera l'impact de l'invasion des forêts ?





On introduit de plus en plus souvent des espèces exotiques. Les végétaux exotiques sont appelés néophytes et les animaux exotiques sont appelés néozoïes. La propagation d'espèces exotiques envahissantes entraîne souvent la disparition des espèces indigènes.

Enfin, la **crise climatique** entraîne une modification des habitats. De nombreuses espèces ont du mal à faire face à ces changements. Elles ont plus de difficulté à se reproduire et finissent par disparaître.

Où en est la biodiversité en Suisse ?

En Suisse, plus de 10 000 espèces animales, végétales et fongiques ont été étudiées, représentant des huitièmes de toutes les espèces.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Quel est l'état de la biodiversité des mammifères dans le monde ?

En Suisse, plus de 10 000 espèces animales, végétales et fongiques ont été étudiées, représentant des huitièmes de toutes les espèces.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Où en est la biodiversité en Suisse ?

En Suisse, plus de 10 000 espèces animales, végétales et fongiques ont été étudiées, représentant des huitièmes de toutes les espèces.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Situation des insectes : dramatique

Plus de 100 000 espèces d'insectes ont été étudiées en Suisse, représentant plus d'un tiers de toutes les espèces.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Biodiversité en Suisse

RTS

Biodiversité suisse en danger

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Des dizaines de hérissons en détresse à cause d'un automate trop doux

À cette période, les hérissons sont en détresse à cause d'un automate trop doux. Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Le réchauffement climatique a aussi un impact sur les écosystèmes et sur la biodiversité.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Fiche d'identité

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Exemple de l'étang de la Gruère

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Le réchauffement climatique a aussi un impact sur les écosystèmes et sur la biodiversité.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Le réchauffement climatique a aussi un impact sur les écosystèmes et sur la biodiversité.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Exemple de l'étang de la Gruère

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Le réchauffement climatique a aussi un impact sur les écosystèmes et sur la biodiversité.

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

L'étang de la Gruère

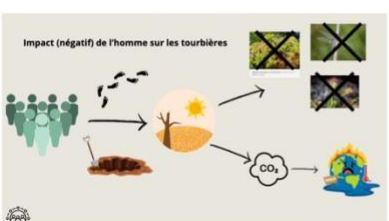
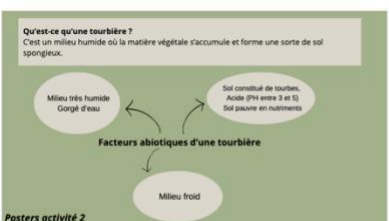
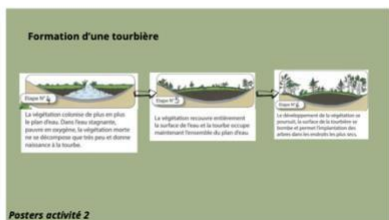
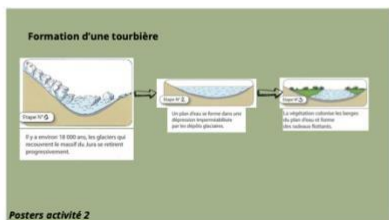
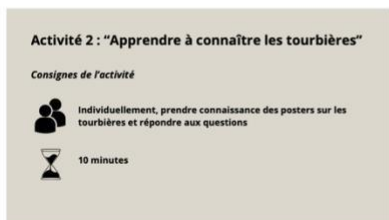
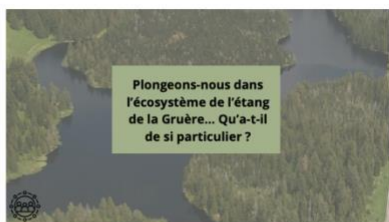
Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Activité 1 : Pourquoi retrouvons-nous toutes ces règles aux alentours de l'étang de la Gruère ?

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.

Activité 1 : Pourquoi retrouvons-nous toutes ces règles aux alentours de l'étang de la Gruère ?

Le diagramme ci-dessous illustre la répartition de la biodiversité en Suisse. Les cercles vides sont destinés à être remplis par les élèves.



Il y a très longtemps : la glace et la tourbe

Après la dernière période glaciaire (environ 12 000 ans avant aujourd'hui), le régime était couvert d'eau et de glace.

Quand la glace a fondu, de petites lacs et zones humides sont restés.

Dans ces endroits, les plantes mortes se sont accumulées lentement sans se décomposer complètement, car le sol était trop humide.

- Cela a formé de la tourbe, une sorte de terre noire spongieuse.
- On appelle ce milieu une tourbière.



Le festival des Harpistes - Le festival de l'été (jeux de KIPP Khar)

Entre le 17th juillet, les Harpistes ont eu leur concert de clôture et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire.

Le festival des Harpistes - Le festival de l'été (jeux de KIPP Khar)

Entre le 17th juillet, les Harpistes ont eu leur concert de clôture et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire.

Le festival des Harpistes - Le festival de l'été (jeux de KIPP Khar)

Entre le 17th juillet, les Harpistes ont eu leur concert de clôture et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire. Les Harpistes ont joué des morceaux de leur répertoire et ont joué quelques-uns des morceaux de leur répertoire.

La finitima: una minicamera portatile (EVSX-ADP video)

Realizzare delle sequenze di ripresa, nei territori in cui è facile trovare i vari centri comunitari (come il di Dabab).

- Per fotografare filmati, anche molto lunghi, più o meno lunghi
- L'obiettivo da usare: il primario (100-200 mm) e il secondario (35-50 mm), il primario è quello che si usa di più.

La procedura: si è diretti alla Dabab e si usano le guide comunitarie, si può fotografare ovunque, senza permesso, le persone si sono abituati.



Carica attività 3

Prendre conscience et protéger les sols, EP et/ou en 100

Pour ce jeu, les accompagnateurs et les habitants ont préparé les 4 illustrations ci-dessous afin de leur proposer, au cours de leur parcours, de réaliser des ateliers.

L'illustration ci-dessous se trouve à l'entrée du site.

L'EP et/ou en 100 a été réalisé en partenariat avec le club de l'EP et/ou en 100 de la commune de Saint-Genès.



Reconstruction d'activités (après les années 1980)

On trouve de nouvelles activités et des lieux pour les faire (comme dans certains pays voisins).

On retrouve l'activité forestière pour servir les besoins extérieurs.

On crée des sites et des habitats pour que les visiteurs puissent se promener sans perturber les activités.



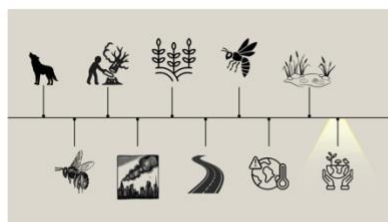
Vidéo. travaux de revitalisation de l'étang de la Gruère
(3min, sélection de passages précis)
(s'il reste du temps)

Conclusion :

Milieu rare et très important à protéger, afin de maintenir la diversité d'espèces propres à ce milieu et pour lutter contre le réchauffement climatique...

L'homme a eu des impacts négatifs sur cet écosystème mais ces dernières années il a fait plusieurs actions afin de préserver au mieux cet écosystème et la biodiversité de ce milieu

Comment agir ?



La biodiversité diminue lorsque des espèces disparaissent

=> cascade trophique, effet domino

 Qu'est-ce qu'une cascade trophique ?
Donnez un exemple.



Diagram illustrating the concept of competition in an ecosystem:

- Top image: A sea urchin (prédateur - predator).
- Bottom image: A sea urchin (compétiteur - competitor).
- Left image: A sea urchin (prédateur - predator).
- Right image: A sea urchin (compétiteur - competitor).
- Central text: **Compétition** (Competition).
- Arrows indicate interactions: The top sea urchin preys on the bottom sea urchin (prédateur → compétiteur). The bottom sea urchin competes with the right sea urchin (compétiteur → compétiteur).

Si les loutres disparaissent, que va-t-il se passer ?

Compétition

Si les louvres disparaissent, les oursins n'auront plus de prédateur donc la population va augmenter, ils vont alors épuiser les réserves d'algues et les poissons auront de la peine à se nourrir (compétition)



Impact (négatif) de l'homme sur les tourbières

```
graph LR; A[Group of people] --> B[Peatland drainage]; B --> C[CO2 release]; B --> D[Habitat destruction]; D --> E[Climate change]
```

Comment pouvons-nous agir en faveur de la biodiversité ?

 *Proposer plusieurs actions réalistes => posters*

Recherches sur internet et dossiers

- planter des fleurs mellifères
- installer un hôtel à insectes
- laisser une zone "sauvage"
- créer des abris pour hérissons
- mettre des nichoirs
- réduire la tonte
- construire une mare (pour projets plus longs)

Les mesures les plus immédiates sont :

- éliminer ce qui pousse, ne planter que des espèces des cultures et des arbres végétaux
- éviter les plantes exotiques invasives
- éviter les surfaces imperméables et les remplacer par des surfaces végétales.

(Photo : Sabine Remyard)

(Photo : Sabine Remyard)

Les mesures souches favorisent le diversité des surfaces :

- réhabilitation des surfaces qui ne sont pas pour aucun végétal. Ces surfaces imperméables sont également appelées "surfaces invivables". Par ex. les parkings, autoroutes, les aires de stationnement.
- moins de pelouses, plus de prairies. Car les pelouses ne permettent la croissance que de très peu d'espèces végétales.

(Photo : Sabine Remyard)

(Photo : Sabine Remyard)

- **Mesures d'entretien**
L'entretien est aussi important que la plantation de plantes indigènes et la diversité des surfaces
 - **Ne commercialiser plantes ni vendre qu'on ne s'en fasse.** Pendant le temps, elles doivent se reproduire. Si elles sont coupées, les racines et le top sont, elles ne peuvent pas faire de graines. Les plantes disparaissent dans cette zone.
 - **Quelques fois, on doit éliminer herbes sans éliminer avec des produits chimiques.** Car, sinon il faut éliminer d'autres végétaux.
 - **On vend parfois des plantes qui sont également considérées comme des produits chimiques.** Car, sinon ils sont également d'autres végétaux.

The figure consists of four square photographs arranged in a 2x2 grid, each showing a different type of traditional stone structure. The top-left photo shows a circular stone wall or enclosure on a grassy field. The top-right photo shows a large, irregular pile of stones, possibly a wall or a structure, with a tree trunk visible in the background. The bottom-left photo shows a stone structure, possibly a wall or a structure, with a large pile of stones in the foreground. The bottom-right photo shows a stone structure, possibly a wall or a structure, with a large pile of stones in the foreground.

Tipo de pared (Pais: Spain)

Tipo de Muelle (Pais: Reino Unido)

Tipo de Estabulación (Pais: Reino Unido)

Tipo de Muelle (Pais: Reino Unido)

Fig. 1a: A steep, eroded bank with exposed roots. Fig. 1b: A grassy field with a small, eroded gully. Fig. 1c: A muddy, eroded stream bed. Fig. 1d: A large, eroded tree stump in a field.

		
Fragaria lucida (Rural) (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)
		
Chamaecyparis (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)
		
Chamaecyparis (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)	Chamaecyparis (Rural garden)

Exemple : école primaire Tramelan

B. Objectifs

Le projet vise à améliorer la qualité de vie dans la commune de Teyssie en offrant une voirie verte, propre, au prix, au maximum, et à l'enseignement en plein air.

Ce projet poursuit notamment :

- D'offrir de bonnes espaces, diversifiés et sains
- De faciliter le mouvement et la circulation
- D'augmenter la motivation d'apprendre et d'appartenir
- De stimuler l'entraide et la coopération
- D'offrir des espaces de bien-être
- De renforcer le lien avec la nature
- De favoriser la biodiversité
- De promouvoir l'enseignement en plein air
- De dynamiser la commune et de renforcer son image

Documents élèves :

Biodiversité

Question 1 : C'est quoi la biodiversité ?

.....

.....

Question 2 : Par rapport à ce que nous avons vu lors des derniers cours et vos connaissances, quelles sont les menaces sur la biodiversité ? Donnez quelques exemples.

.....

.....

Question 3 : Quel est l'état de la biodiversité en Suisse ?

.....

.....

Question 4 : Donnez un exemple concret d'une conséquence du réchauffement climatique.

.....

.....

Quel est l'état de la biodiversité des mammifères dans le monde ?

Il existe un peu plus de 6000 espèces différentes de mammifères dans le monde. Répartissons toutes ces espèces de mammifères en trois groupes :

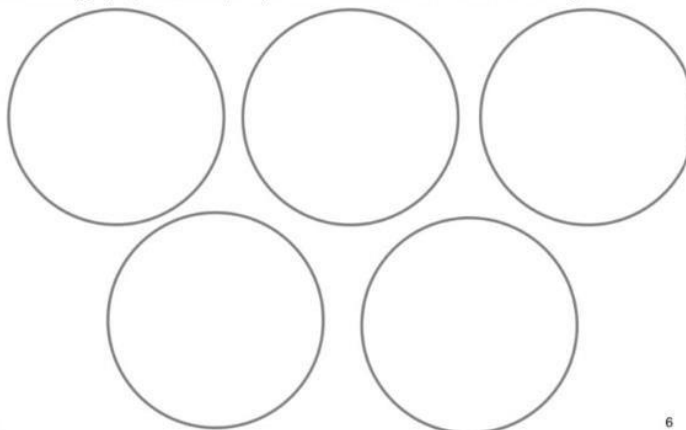
1. les humains.
2. le bétail élevé par les humains : comme les vaches, les cochons, les moutons, les chèvres.
3. tous les mammifères sauvages : les "souris", les renards, les chevreuils, mais aussi les éléphants, les lions, les zèbres, etc...

Essayez d'imaginer : on pèserait tous les mammifères. Ensuite, on noterait le poids de ces trois groupes. Quelle serait la part de chacun des trois groupes dans un diagramme en forme de camembert (graphique circulaire)? Exprimez votre estimation sous forme de diagramme en camembert dans l'un des cercles vides.

Utilisez les couleurs suivantes :

Légende :

- humains
- bétail élevé par les humains
- tous les mammifères sauvages



Biodiversité – diversité du vivant | Matériel d'enseignement

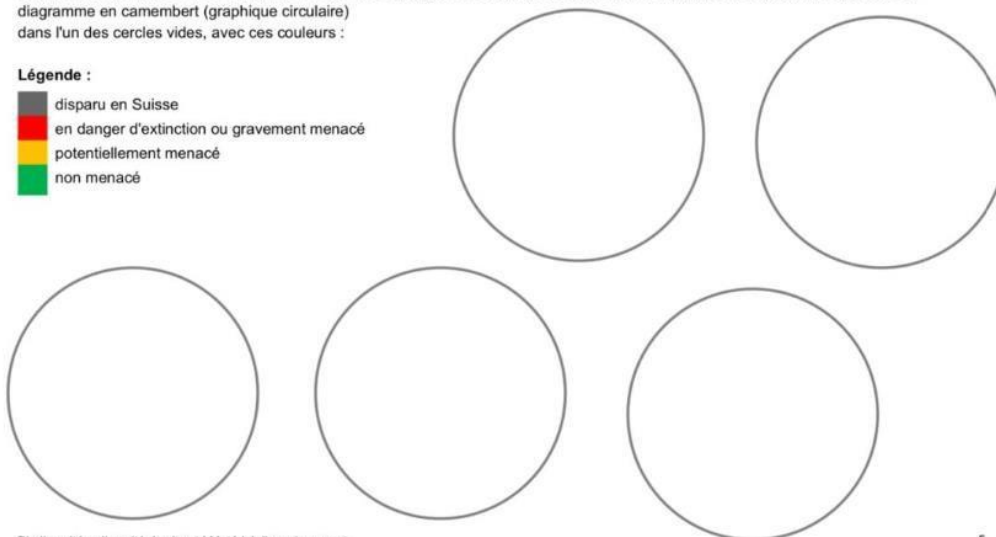
6

Où en est la biodiversité en Suisse ?

Estime à quel point les espèces animales, végétales et fongiques sont menacées en Suisse. Exprime ton estimation sous forme de diagramme en camembert (graphique circulaire) dans l'un des cercles vides, avec ces couleurs :

Légende :

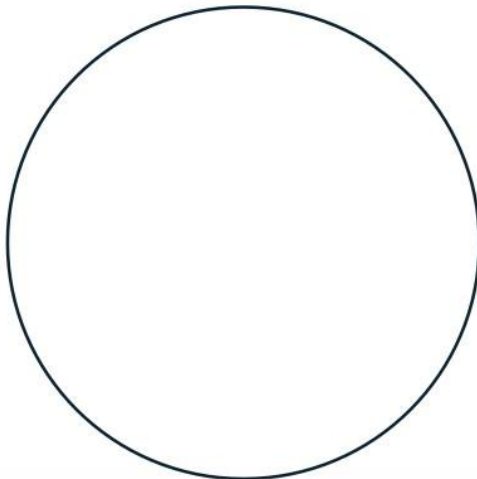
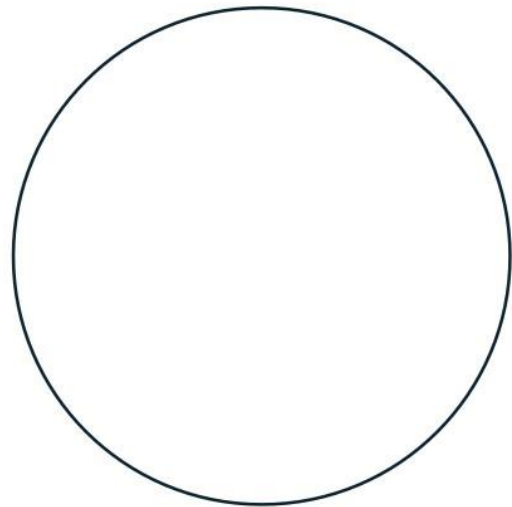
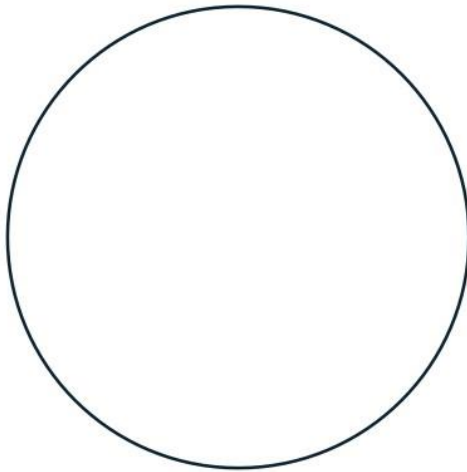
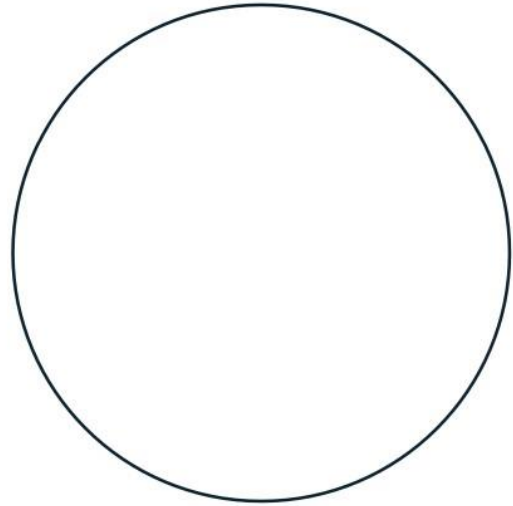
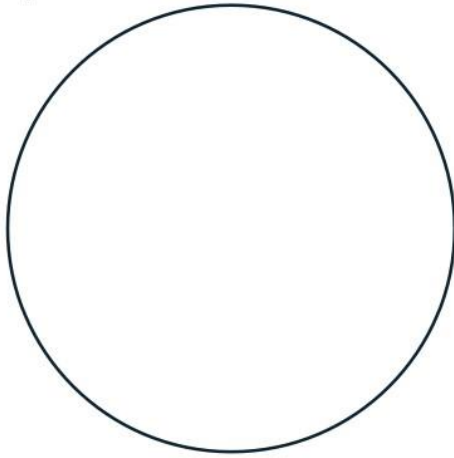
- disparu en Suisse
- en danger d'extinction ou gravement menacé
- potentiellement menacé
- non menacé



Biodiversité – diversité du vivant | Matériel d'enseignement

5

Question 5 : Comment pouvons-nous agir en faveur de la biodiversité ? Proposez quelques idées.



8.10 Support de cours leçons en extérieur

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

à l'aide de la webApp BioDivSchool.



École deconnaire de Tramelan



Dossier biodiversité

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 1

**Photographiez un maximum
de buissons différents**



Diversité des espèces

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 1

**Photographiez un maximum de
fleurs différents**



Diversité des espèces

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 1

**Photographiez un maximum
d'arbres différents**



Diversité des espèces

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 2

**Photographiez le plus possible
de plantes de la même espèce.**



Diversité génétique

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 3

Photographiez des insectes ou des éléments
structurels qui offrent de la nourriture, un abri ou
une possibilité de reproduction au groupe
d'animaux attribué.

Insectes



Diversité des écosystèmes

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 3

Photographiez des éléments structurels qui
offrent de la nourriture, un abri ou une
possibilité de reproduction au groupe d'animaux
attribué.

Amphibiens



Diversité des écosystèmes

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 3

Photographiez des oiseaux ou des éléments structurels
qui offrent de la nourriture, un abri ou une possibilité
de reproduction au groupe d'animaux attribué.

Oiseaux



Diversité des écosystèmes

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

Activité 3

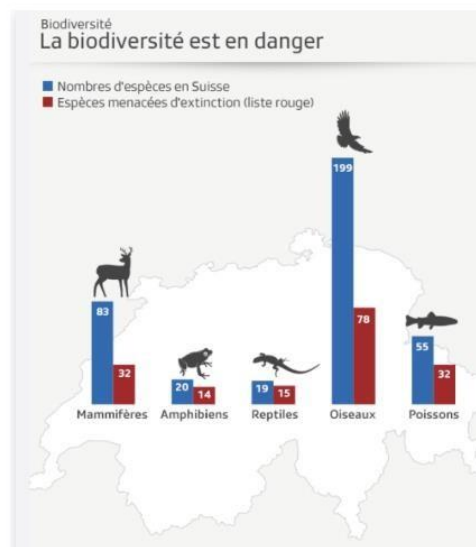
Photographiez des éléments structurels qui offrent de la nourriture, un abri ou une possibilité de reproduction au groupe d'animaux attribué.

Hérissons

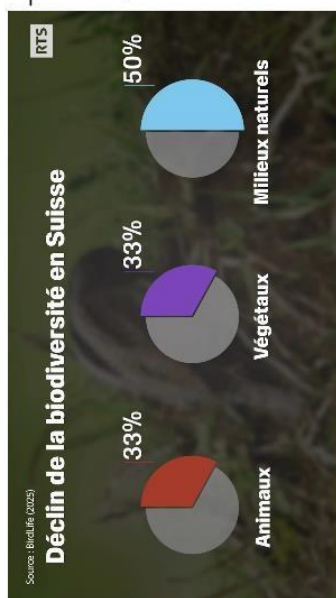


Diversité des écosystèmes

État de la biodiversité



État de la biodiversité % des espèces et des milieux menacés en Suisse



État de la biodiversité





Nos projets

Nos thèmes

Participer

État de la biodiversité

Préservons notre source de vie

	40%	des oiseaux nicheurs sont en danger ou potentiellement menacés
	95%	des prairies et pâturages secs ont disparu depuis 1900
	60%	des insectes sont en danger ou potentiellement menacés

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

à l'aide de la webApp BioDivSchool.



Programme :

- Se connecter sur le projet de l'école secondaire de Tramelan sur la WebApp de BioDivSchool
- Analyser la cour de l'école et répondre à toutes les questions.
- Si vous avez des questions, n'hésitez pas à aller vers l'enseignant-e
- Une fois le questionnaire terminé, retournez vers l'enseignant-e

Dossier biodiversité

Documents élèves :

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

à l'aide de la webApp BioDivSchool.



Qu'est-ce que la biodiversité ?

Que remarques-tu ? Comment est l'état de la biodiversité en Suisse ?

Quelles sont les menaces de la biodiversité ?

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

à l'aide de la webApp BioDivSchool.



Quelques termes à connaître pour utiliser la WebApp de BioDivSchool :

Analyse de la biodiversité dans la cour de l'école

à l'aide de la webApp BioDivSchool.



Suite à l'analyse de la biodiversité dans la cour de l'école et au rapport obtenu sur la WebApp, dans quel état est la biodiversité autour de l'école ?

Qu'est-ce qu'on pourrait améliorer ? Propose quelques idées à mettre en place.

