



BESST
HIVER 2006

DID 2590

Responsable : Pr. Patrice POTVIN

PLANIFICATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE

Titre :

ADOPTER UNE ESPÈCE EN VOIE DE DISPARITION

Travail proposé par :

Youssef Boukaftane

Diallo Papa Tahir

Sayeh Fagrouch

Antoine Buscarlet

SOMMAIRE

	Pages
1- Titre de la situation d'apprentissage.....	3
2- Description sommaire de la situation d'apprentissage.....	4
3- Contexte pédagogique général de l'apprentissage.....	5
4- Conceptions anticipées.....	6-7
5- Buts pédagogiques poursuivis par l'enseignant.....	8
6- Domaines généraux de formation.....	9
7- Compétences transversales.....	10-12
8- Compétences disciplinaires.....	13-14
9- Savoirs essentiels.....	15-16
10-Déroulement général.....	17-18
11- Déroulement détaillé.....	19-25
12- Réinvestissement éventuel.....	26
13- Évaluation prévue.....	27-28
14- Références.....	29
15- Notes réflexives personnelles « pour la prochaine fois ».....	30
16- Annexes.....	31-42

1- Titre de la situation d'apprentissage :

Adopter une espèce en voie de disparition.

2- Description sommaire de la situation d'apprentissage

L'intention pédagogique de cette situation d'apprentissage est de plonger l'élève dans une problématique qui lui permettra de développer certaines compétences transversales en plus des compétences disciplinaires; d'acquérir des connaissances en science et technologie en exploitant diverses stratégies, techniques et attitudes à travers des activités pédagogiques variées.

Ainsi, les buts de cette activité échelonnée sur 9 périodes de cours sont axés sur l'étude comparative de l'habitat des espèces. Et ce en tentant de stimuler un sous objectif de conscientisation de l'élève par rapport à son environnement tout en favorisant l'établissement de liens entre les problèmes de société, la science et la technologie.

Les élèves seront incités à coopérer en équipe de 4 de façon à favoriser les effets synergétiques d'un groupe pour l'ensemble des activités proposées dans le cadre de cette situation d'apprentissage et en particulier lors de la visite au biodôme de Montréal qui est prévue en milieu de l'activité d'apprentissage et lors des périodes de discussion (2) qui l'encadrent.

Ils seront aussi encouragés à exploiter les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) qui sont des supports incontournables du développement et de la vulgarisation des sciences et de la technologie dans le cadre de travaux de recherche.

La situation d'apprentissage proposée touche au domaine général de formation (DGF) relatif : «environnement et consommation » du programme de formation (**PFÉQ, p 21-29**).

Elle vise essentiellement à mettre en valeur la composante « cerner un problème » de la compétence 1.

Les contraintes imposées obligent de traiter des domaines d'apprentissage « Univers social » et « mathématiques ». L'univers social sera abordé par l'entremise des espèces en voie d'extinction en lien direct avec le sous-objectif de conscientisation de l'élève par rapport à son environnement. Parallèlement, les mathématiques seront approchées via la deuxième partie du cahier de charge traitant une analyse graphique de l'évolution du nombre des espèces en voie de disparition (**voir annexe 2**).

3- Contexte pédagogique général de l'apprentissage

Le contexte pédagogique général de l'apprentissage peut être résumé en trois points :

- ❖ La situation d'apprentissage proposée, s'inscrit dans le programme de premier cycle secondaire (1^{ère} année). L'idée consiste à guider les élèves dans cette activité afin de leur permettre de pénétrer dans la vie des espèces qui constituent le patrimoine de notre environnement. Cela permettra aux élèves de redécouvrir ce patrimoine, mais surtout de remettre en questions certains concepts erronés. Dans cette situation d'apprentissage, les élèves vont apprendre à travailler en groupe en collectant des données sur le terrain (sortie biodôme), en prenant part à des activités de recherche et en travaillant la mise en forme de leur travail. Les élèves vont ensuite présenter le résultat de leur travail à leurs pairs.

- ❖ Dans ce travail, « **l'élève va prendre conscience de l'incroyable diversité chez les êtres vivants** » (PFÉQ, p. 285) qui vivent dans notre environnement. Ce sera une manière de mettre en évidence que « **sur la terre il existe des millions d'êtres vivants répartis dans divers habitats** » (ibid.). L'élève va pouvoir grâce à son autonomie déterminer tous les aspects qui entourent les conditions de vie des espèces afin de poser le problème de l'extinction de certaines espèces. « **Au fil du temps, et à travers un processus d'évolution et de sélection naturelle** » (ibid.), certaines espèces se sont adaptées à leur milieu alors que d'autres se sont raréfiées jusqu'à la disparition (ibid.).

- ❖ L'enseignant va guider les élèves durant toute cette activité d'apprentissage. Il doit de ce fait dans un travail préliminaire donner le maximum d'informations aux élèves en stimulant les activités de recherche. Il doit aussi aborder les notions « **d'habitat, d'espèce, de population, d'adaptation physique et comportementale etc.** » (PFÉQ, p. 284), afin d'impliquer les élèves à participer activement à la sauvegarde et à la « **protection** » (ibid.) des espèces dans notre « **environnement** » (ibid.).

4- Conceptions anticipées

Les différentes conceptions anticipées qui peuvent être décelées du secondaire 1 peuvent être résumées suivant ces points (d'après nos réflexions personnelles):

1- La notion d'espèces concerne seulement les animaux

Les élèves ont tendance à réduire la notion d'espèce aux animaux. Les *périodes 1 et 2* permettront à l'enseignant de remarquer que les exemples donnés par les élèves tournent seulement autour de l'espèce animale.

2- La survie d'une espèce n'a aucune relation avec toutes les composantes

L'introduction de la situation d'apprentissage pendant la *période 1* va permettre à l'enseignant d'introduire les relations qui existent entre les espèces et leur habitat. Les interactions entre l'enseignant et les élèves vont mettre une relation entre espèce et nourriture tout en tenant compte de l'abri et de l'eau.

3- Adopter une espèce concerne les animaux domestiques

Quand on parle d'adopter une espèce les élèves peuvent penser qu'il s'agit que des animaux domestiques (chat, chien, etc.). Alors que l'idée consiste à préserver toutes les espèces présentes dans notre environnement et qui sont en voie d'extinction. C'est le verbe *adopter* utilisé à l'infinitif qui oriente les élèves vers la modélisation de ce concept anticipé.

4- Le problème de la disparition des espèces ne concerne pas le Canada

Les élèves ont tendance à faire le lien entre pauvreté et disparition. Ils auront une idée préconçue selon laquelle tout ce qui arrive de mauvais c'est les autres et cela ne peut pas ou ne se produit pas au Canada. Le lien qui sera fait entre la science et l'univers social est là un moyen de développer la culture de l'élève qui est un des objectifs du PFÉQ.

5- Le biodôme est un site touristique comme le vieux port de Montréal

Les élèves ignorent tout le côté éducatif du biodôme. Ils développent un concept erroné conçu autour de l'aspect touristique du site. En général, le biodôme est considéré comme un lieu de divertissement comme le vieux port de Montréal ou la ronde de l'île Saint Hélène. Les *périodes 3, 4* (sortie au biodôme) *et 5* vont permettre aux élèves de se poser les bonnes questions sur ces concepts anticipés.

La situation d'apprentissage permettra aux élèves de déterminer tout le contour des conditions

de vie d'une espèce dans son environnement. Les élèves vont découvrir par la recherche en équipe, la sortie sur le terrain et finalement par un projet de recherche proposé, les conditions qui peuvent éventuellement expliquer les raisons de la disparition de certaines espèces et proposer des pistes de solution pour y mettre fin.

5- Buts pédagogiques poursuivis par l'enseignant

- ❖ Aider les élèves à faire des liens entre les problèmes de société, la science et la technologie.
- ❖ Stimuler et guider les élèves dans activités de recherche et d'exploitation par :
 - initiative personnelle, motivation de l'élève, bibliothèque, Internet, etc.
- ❖ Permettre aux élèves de développer le langage et une communication qui sont utilisés en sciences et en technologie par :
 - débat interactif, échanges avec les pairs, posters, échange d'idées.
- ❖ Aider et encourager les élèves à exploiter et utiliser les nouvelles technologies d'information et de communication (TIC) qui sont des supports incontournables du développement et de la vulgarisation des sciences et technologie.
- ❖ Sensibiliser les élèves aux problèmes liés à l'environnement, notamment ceux concernant la disparition des espèces de notre planète :
 - exploiter des sites comme celui d'environnement Canada, films et reportages, sites des écologistes, sortie sur le terrain, recherche sur des sites recommandés.

6- Domaines généraux de formation

Environnement et consommation (PFÉQ, p.25).

Cette situation permet à l'élève d'entretenir un rapport intelligent avec son milieu tout en gardant une distance critique à l'égard de **l'exploitation de l'environnement (ibid.)**.

L'élève est amené à comprendre le monde qui nous entoure, il sera capable de relever, de comprendre les caractéristiques de l'espèce et de son habitat.

Période 4 (*sortie de Biodôme*) permet de développer principalement les connaissances sur l'environnement et la **biodiversité (PFÉQ, p.26)**. Ainsi, il devrait comprendre que la biodiversité varie selon les habitats (visite du Biodôme) et que certaines activités humaines ont une grave conséquence sur la biodiversité. Finalement, l'élève propose une ou des solutions au problème.

Période 6, 7 et 8 (*réalisation des projets*) permet à l'élève de développer une réflexion pour répondre au cahier de charge, entre autres, il sera capable de mettre des liens entre les divers éléments.

Médias (PFÉQ, p.27).

Cette situation a pour but aussi d'amener l'élève à exercer une vision **critique (ibid.)** vis-à-vis des médias qui **influencent notre vision du monde, nos valeurs, nos goûts et notre personnalité (ibid.)**. Aussi, ces médias influencent **notre identité personnelle, sociale et culturelle (ibid.)**.

Période 6, 7 et 8 (*réalisation des projets*) : L'élève utilise les livres des bibliothèques (école et municipalité) et l'Internet. Ce sont des supports qui permettent à l'élève d'accéder à des univers de connaissances, de pensée et d'images.

Par ailleurs, l'élève tire profit de ces ressources médiatiques pour s'informer et apprendre à communiquer. Il découvre leurs effets positifs ou négatifs sur la population ciblée et porte ainsi un regard critique sur leur utilisation.

7- Compétences transversales

D'ordre intellectuel

❖ **Exploiter l'information (PFÉQ, p.37).**

À partir de la *période 2 (les espèces en voie de disparition)* et jusqu'à la *période 8 (réalisation des projets)*, cette situation d'apprentissage permet aux élèves d'accéder à différents supports d'information.

Ils consultent des documents et utilisent l'Internet pour chercher de l'information. Chaque élève est amené donc à repérer des renseignements pertinents et utiles pour son travail. À savoir des renseignements sur l'espèce, l'habitat et l'espèce en voie de disparition. La proposition du site d'un moteur de recherche « Google » permet à l'élève de découvrir un autre moyen de trouver l'information sur l'Internet. Ainsi, il **tire profit de l'information (ibid.)** et **réinvestit l'information dans de nouveaux contextes (ibid.)**.

La consultation des documents et l'utilisation de l'Internet durant différentes périodes de la situation d'apprentissage amène l'élève à diversifier plus spontanément sa quête d'information. Il se donne des stratégies d'investigation et reconnaît l'intérêt et la pertinence des éléments trouvés. Ainsi, il **systematise la quête d'information (ibid.)**.

L'élève apprend en outre à sélectionner les sources pertinentes et crédibles pour chercher de l'information. Il développe aussi son sens critique vis-à-vis de la multitude d'informations disponibles en consultant les sites de « Google » et de « Wikipedia » en particulier. Ainsi, pour **s'approprier l'information (ibid.)**, l'élève doit juger de l'information trouvée en faisant une comparaison entre les éléments trouvés dans différentes ressources.

❖ **Résoudre des problèmes. (PFÉQ, p.39)**

La compétence résoudre des problèmes est **omniprésente (PFÉQ, p.38)** dans le quotidien des activités. En effet, tout au long de son cheminement scolaire, l'élève se trouve dans diverses situations- problèmes à résoudre. Notre situation d'apprentissage vise à développer les habiletés pour cette compétence chez l'élève. Par exemple, durant *les périodes 6,7 et 8 (réalisation des projets)*, l'élève en équipe propose des pistes de solutions. À cet égard, il

analyse les éléments de la solution (PÉFQ, p.39) et parvient à cerner le problème. Diverses pistes de solutions sont envisageables, mais l'élève doit évaluer l'intérêt que présente une solution par rapport à une autre. Ainsi, **l'élève apprend à mesurer les avantages et les inconvénients de chacune avant de sélectionner celle qui lui paraît la plus appropriée (ibid.)**. Notre situation d'apprentissage s'inscrit dans ce sens et vise la composante **mettre à l'essai des pistes de solution (ibid.)** de cette compétence.

Aussi, l'élève doit **adopter un fonctionnement souple (ibid.)**. Car toutes les solutions proposées ne sont pas nécessairement pertinentes. Nous sommes conscient de ce fait, c'est pourquoi nous allouons trois périodes pour le projet final. L'élève peut toujours faire un retour sur les étapes qu'il a réalisées. Avec l'accompagnement de l'enseignant, l'élève parvient à proposer des solutions concrètes et réalisables qui tiennent des caractéristiques de l'espèce et de son habitat.

D'ordre méthodologique

❖ Se donner des méthodes de travail efficaces (PFÉQ, p. 45).

Tout au long de son cheminement scolaire au niveau secondaire, l'élève doit prendre l'habitude à entreprendre des démarches et méthodes pour atteindre son but. Se donner des méthodes de travail efficaces est une compétence visée par notre situation d'apprentissage. En effet, les cahiers des charges proposées et le questionnaire sur la visite de Biodôme amènent l'élève à élargir son **répertoire de méthodes (ibid.)** de travail. Dans chaque situation, l'élève identifie les sources disponibles, envisage différentes façons de faire et choisit la meilleure façon pour procéder, l'élève **visualise (ibid.)** donc **la tâche dans son ensemble (ibid.)**. Ensuite, **il régule sa démarche (ibid.)** en réajustant ses actions au besoin tout en mobilisant les ressources mises à sa disposition.

Il en résulte que l'élève, en plus de trouver les ressources et de passer à la réalisation de la tâche, il **analyse sa démarche (ibid.)** en reconnaissant l'efficacité de sa méthode.

D'ordre de la communication

❖ Communiquer de façon appropriée. (PFÉQ, p.52)

Cette compétence joue un rôle primordial dans la société. Elle **est essentielle à la diffusion de connaissances, à l'échange de points de vue, à la confrontation d'idée et à l'argumentation (ibid.)**. Notre situation s'ancre dans cet esprit. En effet, le travail en équipe (*exposé pendant la période 9*) que l'élève doit réaliser, la visite de Biodôme encouragent l'élève à améliorer ses compétences en communication. Il se rend compte que le partage ou la diffusion des connaissances passe par la communication. De plus, notre situation d'apprentissage touche, les mathématiques (représentations graphiques), l'historique (Biodôme), informatique (utilisation de l'Internet), scientifique (problèmes d'ordre scientifique). Ainsi, l'élève est amené à **s'approprier divers langages (PFÉQ, p.53)** reliés à ces différents domaines. À savoir le langage mathématique, scientifique, le langage informatique, etc.

D'ordre personnel et social

❖ Coopérer (PFÉQ, p.50).

Vivre dans la société nécessite la coopération avec différentes personnes. Dans son avenir l'élève doit coopérer avec les autres en travaillant dans une entreprise ou un hôpital par exemple. L'école travaille dans ce sens et offre des occasions pour l'élève à coopérer tout en valorisant son autonomie.

À partir de la *période 2 (les espèces en voie de disparition)*, l'élève travaille en équipe. En consultant le travail demandé, l'élève se rend compte que la tâche est complexe et nécessite alors la combinaison d'autres forces. C'est ainsi qu'il apprend à mieux coopérer. Il planifie avec son équipe, collabore, réalise sa tâche et **contribue au travail coopératif (PFÉQ, p.51)**.

Au sein de son équipe, l'élève contribue à l'échange des points de vue défend ses idées et les confronte avec celles des autres. Il négocie aussi la façon de faire et adapte son comportement et **interagit (ibid.)** alors avec les autres avec **ouverture d'esprit (ibid.)**

Le travail réalisé en équipe amène l'élève à construire ses connaissances (il apprend aussi par l'intermédiaire de ses pairs), à reconnaître la participation de tous les membres de son équipe. Ainsi, il évalue sa contribution et apprécie le travail coopératif.

8- Compétences disciplinaires

Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (PFÉQ, p.275).

Composante : Cerner un problème (PFÉQ, p.277).

L'élève est mis dans des situations où il doit résoudre des problèmes en question. La pertinence de l'approche proposée nécessite tout d'abord l'identification des éléments pertinents du problème. Si l'élève ne parvient pas à reconnaître les éléments pertinents, le problème sera mal reformulé dans ses propres mots et l'élève aura des difficultés dans ses démarches.

Or la science et la technologie se distinguent notamment par la rigueur qui caractérise leurs démarches de résolution de problème (PFÉQ, p.275). Pour s'engager dans une démarche scientifique, l'élève doit d'abord cerner le problème. Cerner le problème n'est autre que **chercher les indices significatifs et identifier les éléments pertinents qui définissent le problème (Ibid.)**

Notre situation d'apprentissage développe cette composante; **cerner un problème (PFÉQ, p.277)**. Car, dès la première période, l'enseignant pose des questions, montre des images pour que les élèves proposent des solutions. Par exemple dans la période 1(l'habitat), l'enseignant montre l'image avec la phrase « savez-vous où j'habite ? » l'élève est amené à cerner le problème et donc à identifier tous les éléments pertinents. Pour proposer un habitat, l'élève doit identifier, comprendre les caractéristiques de l'espèce. Ensuite, il doit faire des liens entre les éléments, à savoir l'espèce et l'habitat. Concernant, le choix de proposer pour l'élève une espèce peu commune est de développer son esprit de créativité et de curiosité.

À la fin des *périodes 6.7 et 8 (réalisation des projets)* les élèves en équipe de 4 doivent proposer des solutions pour une espèce en voie de disparition. Des solutions qui sont réalisables en tenant compte du cahier des charges. L'identification des éléments pertinents s'impose chez l'élève. À savoir, l'espèce en voie de disparition, ses caractéristiques, habitat, le lien entre l'homme et cette espèce en particulier. Ensuite, l'élève entre dans une démarche de questionnement pour réaliser son travail. Ainsi, l'élève fait des hypothèses, il fait la collecte

des données à partir des différents supports (documents, Internet) et traite l'information trouvée. Si ses hypothèses ne sont pas valides, il doit reformuler le problème, et **poser des nouvelles questions (PFÉQ, p.275)**.

De même, dans cette situation d'apprentissage ouverte, il se peut que l'élève ait proposé des solutions qui ne sont ni réalisables, ni conformes avec les caractéristiques de l'espèce en voie de disparition. Ainsi, il doit redéfinir le problème, réajuster sa démarche et émettre des nouvelles hypothèses. De plus, la **dynamique (ibid.)** caractérisant la recherche de réponses ou de solutions à des problèmes scientifiques est **complexe (ibid.)** et les remises en questions sont possibles. Le but de notre situation d'apprentissage est de laisser une marge pour différentes possibilités de solutions et que l'élève apprend aussi à partir de ses erreurs.

Notre situation d'apprentissage contient un deuxième cahier de charge qui fait appel aux mathématiques. Les élèves doivent cerner le problème d'abord, ensuite faire une représentation graphique et en tirer des conclusions. À tout moment l'élève peut faire un retour sur sa démarche si ses résultats ne sont pas concluants.

En somme, cette situation d'apprentissage, touche aussi d'autres composantes de la compétence 1 : **chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (PFÉQ, p.277)**. À savoir **choisir un scénario d'investigation ou de conception (ibid.)**, **concrétiser sa démarche (ibid.)**, **analyser ses résultats ou sa solution (ibid.)**. En effet, pour proposer des solutions, l'élève choisit aussi un scénario d'investigation et analyse ses résultats. Toutefois cette situation d'apprentissage vise à développer la composante cerner le problème. D'autant plus, elle est adressée aux élèves du secondaire 1 pour développer leurs habiletés entre autres dans la reformulation de problèmes.

D'autres compétences disciplinaires sont touchées par notre situation d'apprentissage. Essentiellement :

-la compétence **mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques (PFÉQ, p.279)**. Une de ses composantes est touchée par notre situation d'apprentissage qui est celle de **dégager des retombées de la science et la technologie (ibid.)**.

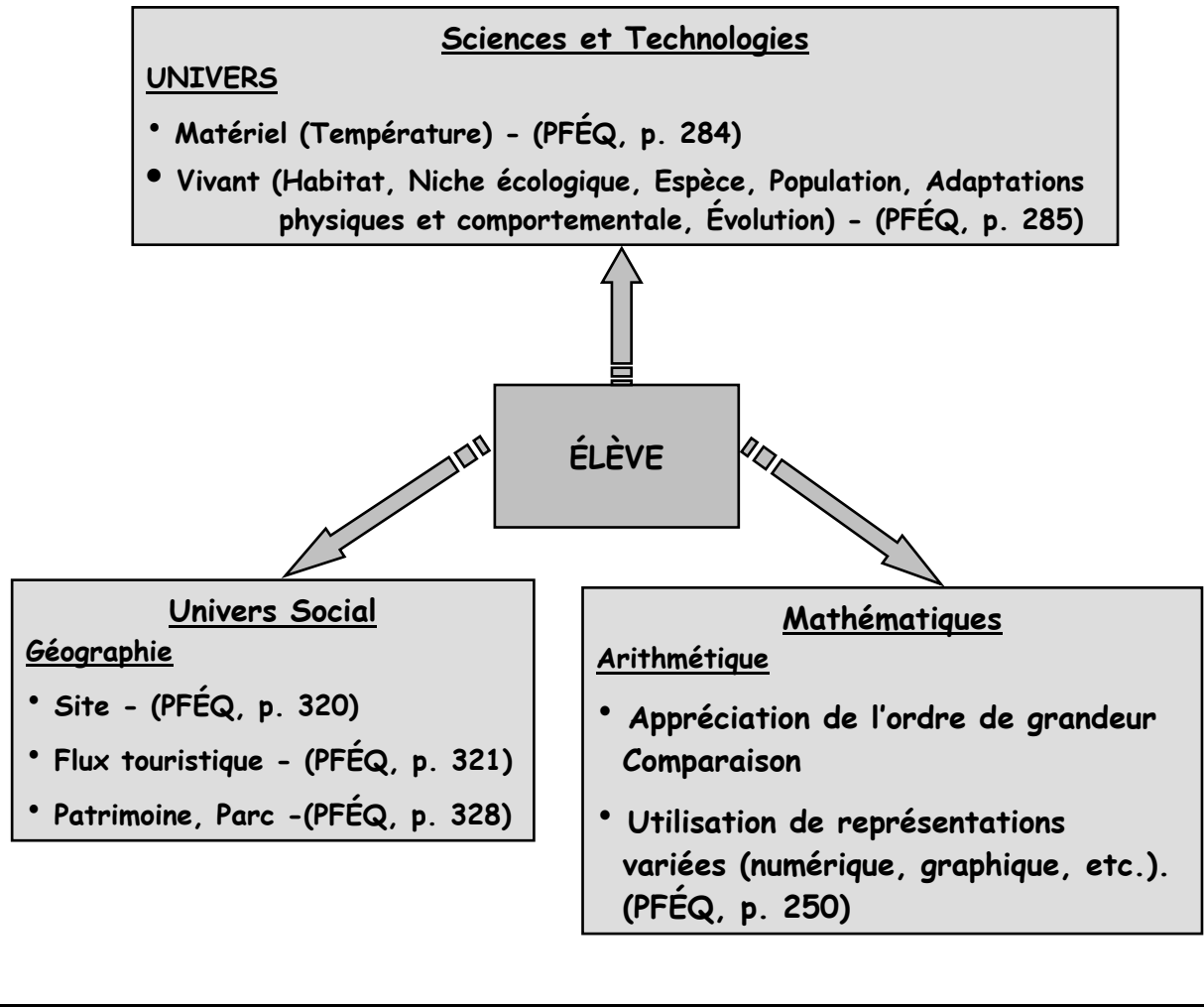
-La compétence : **communiquer à l'aide des langages utilisés en sciences et technologies (PFÉQ, p.281)**. Car tout au long des périodes de la situation d'apprentissage, l'élève communique avec son prof et son équipe.

9- Savoirs essentiels

Nous présentons les savoirs essentiels de ce travail sous forme de tableau afin de favoriser une meilleure lecture des concepts mis en jeu. Ce tableau sera composé de différents univers et vous nous servir comme support pour expliquer les objectifs de notre apprentissage.

Univers (PFÉQ)	Concepts Généraux (PFÉQ)	Concepts présents (PFÉQ)	Concepts tirés de la situation d'apprentissage
Matériel (PFÉQ, p. 284)	Propriétés (PFÉQ, p. 284)	Température (PFÉQ, p. 284)	<ul style="list-style-type: none"> • La visite des élèves au biodôme durant la <i>période-4</i> va les permettre de faire le lien entre la température et l'habitat de l'espèce.
Vivant (PFÉQ, p. 285)	Diversité de la vie (PFÉQ, p. 285)	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat • Niche écologique • Espèce • Population • Adaptations physiques et comportementale • Évolution (PFÉQ, p. 285) 	<ul style="list-style-type: none"> • La situation d'apprentissage qui va esquisser tous ces concepts de la <i>période 1 à 5</i>. Ceci pour donner aux élèves le maximum d'outils afin qu'ils puissent développer leur projet de façon libre et autonome.
Arithmétique (PFÉQ, p. 250)	Processus (PFÉQ, p. 250)	<ul style="list-style-type: none"> • Appréciation de l'ordre de grandeur • Comparaison • Utilisation de représentations variées (numérique, graphique, etc.). (PFÉQ, p. 250) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ces concepts seront abordés au retour de la sortie du biodôme (<i>période 5</i>). Les données sont collectées durant la sortie au biodôme (<i>période 4</i>).
Géographie (PFÉQ, p. 320-321)	Territoire Urbain (PFÉQ, p. 320) Territoire région (PFÉQ, p. 321) Territoire protégé (PFÉQ, p. 328)	Site (PFÉQ, p. 320) Flux touristique (PFÉQ, p. 321) Patrimoine, Parc (PFÉQ, p. 328)	<ul style="list-style-type: none"> • La <i>période-4</i> (préparation de la sortie au biodôme) et la <i>période-5</i> (sortie) vont permettre d'examiner l'ensemble de ces concepts.

Réseau simplifié des savoirs essentiels :



10-Déroulement général

La situation pédagogique que nous proposons est destinée à une classe de 32 à 35 élèves du secondaire 1. Elle vise à sensibiliser l'élève aux problématiques qui ont trait à l'habitat et les conséquences de sa détérioration sur la perpétuation de la ou les espèces qui y vivent. Elle vise aussi à l'initier à une réflexion non seulement sur les causes d'un tel état mais aussi sur ce qu'il peut produire comme initiative afin de contribuer à la sauvegarde des espèces en voie de disparition.

Le déroulement de cette activité d'apprentissage est planifié pour 9 périodes. Il est à noter que notre planification permet de faire des synthèses des activités précédentes tout en préparant celles qui sont à venir. De cette façon, les élèves peuvent réajuster leur travail au fur et à mesure des périodes. Cela explique aussi le chevauchement dans le découpage des étapes (contextualisation, exécution des tâches, intégration et institutionnalisation). Donc, les étapes se détaillent comme suit :

Contextualisation :

- ❖ *Période 1* : Habitat. Le prof donne le cours avec comme support un *power point*. Il expose les 4 composantes d'un habitat. Il explique aussi le cahier de charge et le déroulement des activités pour les 7 cours suivants.
- ❖ *Période 2* ; formation des groupes et recherche sur Internet. Au cours de cette période, le prof fait la lecture du cahier de charge et explique minutieusement chacune de ses parties. Il explique aussi le déroulement des activités et l'importance de celles-ci dans la réalisation de leur projet. Il leur explique aussi ses attentes et le mode d'évaluation de leur travail. À la fin de la période, le prof doit noter le nom des équipes et les élèves qui les constituent. La fin de la période est laissée aux équipes afin de commencer leur travail par des recherches sur Internet, ce qui constitue le début de l'exécution des tâches.
- ❖ *Période 3* : Préparation de la sortie au Biodôme. C'est l'occasion de discuter du biodôme, de son rôle pour lequel il a été conçu. C'est aussi l'occasion de corriger certaines conceptions erronées quant à sa mission. En effet, on pourrait penser que sa mission est surtout touristique et/ou de divertissement. De plus, le prof invite les élèves à une visite virtuelle du Biodôme pour planifier leur sortie et pour que celle-ci soit le

plus profitable possible à toutes les équipes.

Exécution des tâches :

- ❖ *Période 4* : Sortie au Biodôme. Au cours de cette sortie, les équipes doivent chercher les informations qui leur sont demandés et répondre au questionnaire de leur rapport. Le prof est assisté par des accompagnateurs (un pour 12 élève ; 3 équipes). La visite se termine par une présentation des « amis des chauves-souris », une espèce en péril. Les élèves interagissent avec eux, posent des questions et finalisent leur rapport.
- ❖ *Période 6, 7 et 8* : Réalisation du projet. Pendant ces 3 périodes, les équipes réalisent leur projet en utilisant toutes les informations qu'ils ont recueillies auparavant. Le prof se met à leur disposition pour répondre à leurs questions et pour aider les équipes qui éprouvent des difficultés. C'est au cours de ces périodes, que le prof peut finaliser l'évaluation de la composante « cerner le problème » de la compétence 1 de ses élèves.

Intégration et institutionnalisation :

- ❖ *Période 3* : Retour sur le travail de recherche du cours 2 et préparation de la sortie au Biodôme. Le prof revient sur les notions vues en première et deuxième période en utilisant une approche interactive avec ses élèves. C'est aussi l'occasion de faire une mise au point sur le travail réalisé pendant la période précédente. La deuxième partie de cette période est consacrée à la préparation de la sortie au Biodôme. Le prof fait une visite virtuelle du Biodôme tout en attirant l'attention de ses élèves sur l'importance de l'habitat pour chaque espèce. À la fin de la période, il rappelle aux équipes que l'échéance de la soumission des deux espèces en péril pour la période par équipe est la fin de la 5^{ème} période.
- ❖ *Période 5* : Retour et discussion autour de la sortie au Biodôme. Le prof et les équipes s'échangent des informations à propos de leur sortie au Biodôme. La discussion est ouverte, mais le prof met l'accent de temps à autre sur l'habitat et les espèces en voie de disparition. La 2^{ème} moitié de cette période débute par un tirage au sort d'une espèce en péril par équipe. Pendant le reste de la période et une fois l'espèce connue, chaque équipe amorce sa réflexion sur un projet potentielle et en discute avec le prof.

Période 9 : Présentation des projets. C'est le grand jour J. Les équipes disposent du local comme elles veulent. Chaque équipe présente son travail au prof et au reste de la classe. Le prof met à contribution les élèves dans l'évaluation des différents projets.

11- Déroulement détaillé

La situation d'apprentissage sera composée de 9 périodes.

Période 1. L'habitat.

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none">Le prof accueille ses élèves.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves saluent et interagissent avec le prof.	15
	<ul style="list-style-type: none">Le prof présente une image au tableau représentant un animal peu connu avec une question : « Savez-vous où j'habite? ».	<ul style="list-style-type: none">Les élèves observent l'image.	
	<ul style="list-style-type: none">Le prof accompagne les élèves dans leur questionnement.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves s'interrogent.	
	<ul style="list-style-type: none">Le prof incite ses élèves à répondre.Le prof anime une discussion pour ressortir les conceptions des élèves autour de la relation entre espèce et leur habitat (voir paragraphe 4).	<ul style="list-style-type: none">Les élèves répondent aux questions.	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none">Le prof présente le thème du cours.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves écoutent.	45
	<ul style="list-style-type: none">Le prof explique le déroulement des 9 périodes à venir.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves prennent des notes.	
	<ul style="list-style-type: none">Le professeur présente un power point sur la relation entre espèce et leur habitat.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves suivent le power point.	
	<ul style="list-style-type: none">Le prof sollicite la participation des élèves (power point interactif).	<ul style="list-style-type: none">Les élèves interagissent avec le professeur.	
	<ul style="list-style-type: none">Le prof insiste sur les 4 composantes de l'habitat (nourriture, eau, espace, abri).	<ul style="list-style-type: none">Les élèves prennent des notes.	
Institutionnalisation	<ul style="list-style-type: none">Le prof fait un retour sur le contenu du cours.	<ul style="list-style-type: none">Les élèves font une synthèse.	15

Période 2. Les espèces en voie de disparition.

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves saluent et interagissent avec le prof. 	15
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof présente une image de chauve-souris avec une inscription : «Adoptez-moi!). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves remarquent l'image. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur fait un retour sur les notions vues la période précédente. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur présente le cahier de charge (voir annexe 1). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent en note le cahier de charge. 	50
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait sa lecture et explique clairement ses attentes à propos du projet et les termes de l'évaluation. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves posent des questions. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait noter à ses élèves que les noms des espèces, en voie de disparition, retenues seront connues au 6^{ème} cours et qu'ils auront à accumuler le plus d'information et que le travail doit être fait en équipe de 4 élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves inscrivent les dates d'échéance dans leur agenda. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof demande la formation des équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves forment les équipes. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof met à disposition des élèves au moins un poste d'ordinateur connecté à l'Internet par équipe. Le prof donne une liste de sites Web à consulter dont « google » (voir les références 2 à 8). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves travaillent en équipe sur des postes Internet. Les élèves utilisent les listes de site Web, font leur recherche et prennent des notes. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur fait le tour des équipes et répond à leurs questions. 	<ul style="list-style-type: none"> * Les élèves interrogent le prof, au besoin. 	
Institutionnalisation	Le prof fait un retour sur le travail de la période.	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves font la synthèse de leur travail de la période. 	

Période 3. Préparation de la sortie au Biodôme.

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves saluent le prof. 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait un retour sur les notions vues la période précédente. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves interagissent avec le prof. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof pose des questions à propos des espèces en voie de disparition, leur habitat et les changements qui ont amené à ce constat. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves, en équipe, partagent leurs informations avec les autres. 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof interroge les élèves sur leurs conceptions du Biodôme et son rôle. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves répondent aux questions. 	35
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof présente un power point sur Biodôme, son histoire, sa mission. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves suivent la présentation. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur fait une visite virtuelle du Biodôme aux élèves (voir référence 8). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves questionnent le professeur. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof explique les objectifs de la sortie Biodôme et le travail que chaque équipe doit rendre à la fin de la visite. Le prof explique que chaque équipe aura un rapport de visite à remplir avec un certain nombre d'espèces (différentes des autres équipes) avec une énigme à résoudre (espèce inconnue!) (voir annexe 1). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent et interagissent avec le prof. Les élèves posent des questions. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof distribue la 2^{ème} partie du cahier des charges(voir annexe 2) Il fait la lecture et explique le travail demandé. Il répond aux questions 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent et prennent des notes. Les élèves posent des questions. 	20
	<ul style="list-style-type: none"> Il met à la disposition les postes Internet aux équipes pour le reste de la période 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves continuent leurs recherches sur Internet. 	
Institutionnalisation	Le prof fait un retour sur le contenu et encourage les élèves à explorer le site de Biodôme pour préparer la visite.	* Les élèves saluent leur prof.	

Période 4. Sortie au Biodôme.

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves 	Les élèves saluent le prof.	15
	<ul style="list-style-type: none"> Le professeur discute avec les accompagnateurs (1 pour 12 élèves). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof explique le déroulement de la sortie aux élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne les consignes de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne un exemplaire du rapport de sortie par équipe (annexe 3, Rapport de sortie). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent possession du document. 	120
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne à chaque accompagnateur un plan du Biodôme (les élèves peuvent en disposer aussi). 	<ul style="list-style-type: none"> Chaque 3 équipes et leur accompagnateur s'entendent sur un itinéraire. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne rendez-vous à toutes les équipes, après 2h, pour rencontrer les « amis de chauves-souris ». 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent en note. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof se met à la disposition de ses élèves pour répondre à leurs questions. 	<ul style="list-style-type: none"> Chaque équipe observe, prends des notes et remplis son rapport au fur et à mesure de leur visite. 	
	<ul style="list-style-type: none"> * Le prof ramasse les rapports (après les 2 heures allouées à la visite). 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves peuvent interagir avec leur accompagnateur. (pendant les 2 heures) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof présente la personne représentant « les amis des chauves-souris ». 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves la saluent. 	30
<ul style="list-style-type: none"> Le prof assiste à la présentation et observe ses élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent, interagissent et posent des questions. 		
Institutionnalisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait un retour sur la visite et les impressions de ses élèves. 	* Les élèves expriment leurs opinions.	15

Période 5. Retour sur la sortie Biodôme et choix de l'espèce en voie de disparition.

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves et ramasse les travaux du cahier des charges (annexe 2) 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves saluent le prof. 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof demande aux élèves de se mettre en équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves se mettent en équipe. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof distribue les rapports corrigés de la sortie de Biodôme. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves consultent leur rapport. 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof amorce une discussion sur leurs observations des différents habitats et leurs caractéristiques, ce qu'ils ont aimé le plus et leur appréciation du rôle du Biodôme. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves partagent leur expérience (discussion entre les équipes). 	20
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof pose des questions concernant la possibilité de détérioration des habitats et les conséquences sur les espèces. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves expriment leurs opinions. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne à chaque équipe deux morceaux de papier pour inscrire, sur chacun, leurs propositions d'espèces en voie de disparition. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves inscrivent leur choix sur le morceau de papier. 	35
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof procède au tirage d'une espèce par équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent note de l'espèce qui leur revient. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof procède au tirage d'une espèce par équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent note de l'espèce qui leur revient. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof demande aux élèves de réfléchir à leur projet en tenant compte des informations qu'ils ont recueillies et de revenir avec une proposition avant la fin de la période. Le prof met à la disposition des élèves des postes Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves travaillent en équipe. Les élèves peuvent faire des recherches sur Internet pour avoir les informations sur leur espèce. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof valide le choix du projet de chaque équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> * Les élèves s'entendent sur leur projet. 	
Institutionnalisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait un retour sur les différents projets et précise que la réalisation des projets commence la période suivante. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves prennent note des remarques du prof. 	10

Période 6, 7 et 8. Réalisation des projets

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves saluent le prof. 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof sonde les élèves quant à leur compréhension des différents projets. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves s'expriment. 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof met à la disposition des élèves le matériel du laboratoire. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves disposent du matériel nécessaire à leur projet. 	60
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accompagne les équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves travaillent en équipe sur leur projet. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof observe et répond aux questions 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves peuvent poser des questions. 	
Institutionnalisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof encourage ses élèves et les incite à continuer leur travail même en dehors de leurs périodes. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves ont la possibilité de continuer leur projet en dehors des cours, mais en respectant le projet tel que validé. 	5

Période 9. Présentation des projets

ÉTAPE	Rôle du prof	Rôle des élèves	Temps (min)
Amorce	<ul style="list-style-type: none"> Le prof accueille ses élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves saluent le prof. 	10
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof sonde les élèves quant à leur compréhension des différents projets. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves s'expriment. 	
Contextualisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof donne aux élèves la possibilité de disposer du local comme ils veulent pour leur présentation. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves préparent leur présentation 	60
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof fait le tour des projets. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof s'attarde sur chaque projet et pose des questions. Le prof ouvre une brève discussion avec chaque équipe en invitant les autres équipes. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves, en équipes, présentent leur projet. Les élèves répondent aux questions. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof invite les élèves à donner leur évaluation des différents projets. Le prof évalue les projets. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves expriment leurs opinions sur les différents projets. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Le prof distribue une Fiche de coopération de l'équipe par élève, explique les termes de la fiche et leur demande de la remplir. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves écoutent et remplissent la fiche selon les recommandations du prof. 	
Institutionnalisation	<ul style="list-style-type: none"> Le prof félicite les élèves et les invite à applaudir leurs efforts. 	<ul style="list-style-type: none"> Les élèves applaudissent. 	5

12- Réinvestissement éventuel

Cette situation ouverte, contextualisée, intégrative pourrait déboucher sur d'autres projets plus importants à réaliser avec les élèves. Les élèves ont acquis beaucoup de concepts dans l'univers vivants, population, espèces, habitat, etc. (PFÉQ, p.285). En mathématiques, ils ont vu l'estimation, l'approximation, (PFÉQ, p.251) et manipulation d'expressions algébriques (PFÉQ, p.285). De plus, les élèves ont déjà eu une sortie et ont connu les règles de sécurité et l'environnement. Alors, il serait facile d'introduire une autre situation faisant suite à la précédente. Cette fois ci, les élèves devront réaliser un dénombrement des espèces sur une grande surface. Par exemple, 100m². Le but, de cette activité est de faire comprendre que le calcul de la densité d'une population dépend de la surface d'échantillonnage et que certains facteurs influencent cette densité. Les élèves devront réfléchir sur les conséquences d'une augmentation ou d'une diminution de la densité. De plus, ils aborderont la fécondité, la mortalité.

En histoire, les élèves seront à l'aise une fois qu'ils aborderont la fécondité dans différents pays. Aussi, ils seront à l'aise avec les différentes représentations graphiques.

Un autre débouché de cette situation est d'introduire la notion de l'équilibre dans la nature vu que l'élève a acquis les différents concepts cités précédemment. L'élève est mis dans une situation où cet équilibre est perturbé. Il doit d'une part proposer des solutions pour rétablir l'équilibre, d'autre part, convaincre la population qui s'inquiète de plus en plus.

Prendre, comme exemple le cas de prédateurs et proies. Parfois, l'introduction d'une espèce (comme prédateurs) pour diminuer le nombre d'une autre espèce (proies) engendre un déséquilibre et d'autres mesures devront être prises.

13- Évaluation prévue

La situation d'apprentissage que l'on propose vise à développer aussi bien des compétences transversales que disciplinaires chez l'élève. Comme nous l'avons expliqué ci-dessus, nous retiendrons la compétence 1 : **Chercher des problèmes ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique (PFEQ p.277)** et une seule de ses composantes qui est celle de **cerner le problème (PFEQ p.277)**.

Le but de notre situation d'apprentissage est nécessairement de construire les connaissances chez l'élève. Toutefois chaque élève doit être évalué sur ses acquisitions des compétences notamment selon la compétence 1, et ce de manière à le conscientiser sur ses forces et difficultés pour qu'il puisse essayer d'améliorer ses résultats.

L'évaluation des compétences doit se faire selon des observables déterminés par la dynamique de recherche, l'autonomie, la participation volontaire au travail d'équipe et la planification efficace. Ils constituent des points de repère qui aideront l'enseignant à poser un jugement sur l'élève et lui attribuer un échelon d'appréciation à la fin de la situation d'apprentissage.

Il est à préciser que l'évaluation se fera tout au long de la situation d'apprentissage et à chaque période. Plus précisément, recensons la période 2 (recherche sur Internet), la période 4 (visite au Biodôme et quête de l'information), les périodes 6 à 8 (travail en équipe) et la période 9 (évaluation par les pairs). Ainsi, ce mode de fonctionnement favorisera l'enseignant à observer les habiletés de l'élève dans des contextes différents.

Pour éviter tout mécontentement de l'élève, la grille d'évaluation ci-jointe sera distribuée à chaque élève. L'enseignant se doit de la présenter clairement et répondre aux questions des élèves.

Fonctionnement de la grille d'évaluation :

Les niveaux présents sur la grille d'évaluation proposée sont inclusifs. Ce qui signifie que pour atteindre le niveau supérieur l'élève doit démontrer (par écrit dans son journal de bord ou oralement lors des discussions avec l'enseignant) qu'il fait chacun des indicateurs correspondant au niveau.

Ainsi pour atteindre le niveau 3 un élève devra répondre à tous les indicateurs présents dans ce niveau. Mentionnons également que le seuil de passage se situe au niveau 2.

Ainsi, les élèves ayant atteint seulement le niveau 1 ne correspondent pas aux attentes pour la réussite de cette activité. Ajoutons que la grille d'évaluation proposée suggère une lecture décroissante (échelon 4 vers 1)

Grille d'évaluation de la compétence 1 et de sa composante retenue :

Échelon	Appréciation
4	L'élève cherche, identifie et retient les informations pertinentes pour son projet. L'élève est autonome ¹ dans ses différentes démarches de recherche. L'élève coopère ² avec ses pairs et participe volontairement aux activités proposées. La qualité des travaux remis dépasse les attentes de l'enseignant telles que spécifiées par les cahiers de charge.
3	L'élève cherche, identifie et retient les informations pertinentes pour son projet. L'élève est autonome dans ses différentes démarches de recherche. L'élève participe volontairement aux activités proposées. La qualité des travaux remis correspond aux attentes de l'enseignant telles que spécifiées par les cahiers de charge.
2	L'élève cherche, identifie et retient les informations pertinentes pour son projet. La qualité des travaux remis ne correspond pas aux attentes de l'enseignant telles que spécifiées par les cahiers de charge. L'élève n'est pas autonome et/ou ne coopère pas avec ses pairs. L'élève ne participe pas aux activités proposées.
1	L'élève ne cherche pas et/ou n'identifie pas et/ou ne retient pas les informations pertinentes pour son projet. La qualité des travaux remis est en deçà des attentes de l'enseignant telles que spécifiées par les cahiers de charge. L'élève ne participe pas aux activités proposées. L'élève n'est pas autonome et ne coopère pas avec ses pairs.

¹ L'appréciation de l'autonomie de l'élève se fait par la distribution d'indices. Ainsi, un élève autonome NE se verra attribuer aucun indice. (E.g. lors de la visite au Biodôme, pour remplir les cahiers de charge). L'élève se verra attribuer un indice (donc n'est pas autonome) quand il pose des questions de façon répétitive et à chaque période.

² Par l'entremise de la fiche de coopération insérée dans les cahiers de charges qui indique le niveau de collaboration de chaque élève en fonction de ses responsabilités. (1 tableau est rempli par chaque élève, voir Annexe-4)

14- Références

- 1-** Le Programme de formation de l'école québécoise (PDF). Enseignement secondaire, premier cycle. http://www.meq.gouv.qc.ca/lancement/prog_formation_sec1ercycle/Pres_Faits.pdf
- 2-** Site Web WWF Belgique : <http://www.wwf.be/fr/index.cfm?group=action&menu=species.cfm&page=species/redlist/index.cfm>
- 3-** Le site Web WWF France : http://www.wwf.fr/especes/missions.php?mission_id=21#
- 4-** Le site nature : <http://www.nature.ca>
- 5-** Le site de la fédération canadienne de la faune : http://www.cwf-fcf.org/pages/wildprograms/wildprogramsnewweb_f.asp?section=6&language=f
- 6-** Le site «Éducation nature » : <http://www.educationnature.org/index.asp>
- 7-** Le site « wikipedia » : liste des espèces menacées : http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_d%27espèces_menacées
- 8-** Le site de Biodôme : <http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/mvc/integration/content.html>

15- Notes réflexives personnelles << pour la prochaine fois >>

16- Annexes

Annexe-1

Nom de l'équipe : _____.

Cahier des charges Première partie

Les données scientifiques semblent prouver que plusieurs espèces animales et végétales sont menacées de disparaître à tout jamais. Plusieurs scientifiques lancent des appels à la communauté scientifique et à la population pour une mobilisation générale afin de les sauver et ainsi préserver l'équilibre de notre planète terre.

Notre école participe à ce mouvement en s'intéressant particulièrement à l'habitat des espèces. Votre mission est d'étudier l'habitat de ces espèces afin de proposer et de réaliser, à la fin de ce cours, un projet pour répondre à cet appel et pour faire un geste en faveur de la conservation de la nature. Vous devez observer les contraintes suivantes :

- Votre projet doit viser à protéger une espèce en péril.
- Il doit être concret et réalisable à l'intérieur de l'école ou à l'extérieur. Il peut aussi bien s'agir d'une publicité pour mobiliser les gens à intervenir, ou une maquette ou une proposition d'une action directe sur l'habitat de l'espèce en question, ou une pièce théâtrale...
- Vous devez démontrer le lien vos recherches (Internet, Biodôme...) et votre projet.

Pour réaliser votre projet, vous devez travailler en équipe de 4.

Les activités qui mèneront à la réalisation de votre projet se dérouleront en 3 étapes :

1^{ère} étape :

- Former les équipes
- Accumuler le plus d'information sur l'habitat et la relation espèce-habitat (cours 1 à 2).
- Analyser des données que le professeur vous donnera.

2^{ème} étape : Sortie au Biodôme. Vous devez produire un rapport par équipe. Le détail vous

sera expliqué au 3^{ème} cours. Un quiz vous sera proposé lors du cours suivant la sortie.

3^{ème} étape : Chaque équipe proposera 2 espèces en voie de disparition différentes de celle des autres équipes. Un tirage sera réalisé pour attribuer une espèce par équipe. Les équipes devront alors travailler sur leur projet et le présenter au 9^{ème} cours.

Le projet proposé doit toucher l'habitat de l'espèce en voie de disparition et doit proposer une solution réalisable. En plus de la science et technologie, votre projet doit toucher à l'un des domaines suivants: Art, media et communication.

Annexe-2
Cahier des charges
Deuxième partie
(À faire par équipe en dehors de la classe)

Chaque année l'union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) publie une liste rouge des espèces en voie de disparition avec des statistiques intéressantes. Chaque équipe doit choisir deux classes dans le règne animal et deux classes du règne végétal. Cherchez alors le nombre des espèces de ces classes entre 1996 à 2004 et les comparer par rapport au nombre total des espèces animales et des espèces végétales.

Vous devez présenter les résultats de vos recherches sous forme de graphiques (camembert ou courbes etc.).

Les graphiques doivent démontrer clairement l'urgence de faire un geste envers la sauvegarde de la nature.

À noter que ce travail pourra être utilisé lors de la présentation de votre projet.

À rendre par équipe: Les réponses aux questions et le graphe.

Échéance : *période 5*.

Annexe-3

Nom de l'équipe : _____.

**Rapport d'équipe
« Sortie au Biodôme »**

Les consignes :

- Votre équipe se voit assignée un certain nombre d'espèces différentes des autres équipes.
- Vous devez répondre à toutes les questions de votre rapport.
- Pour votre projet, posez toutes les questions que vous jugez importantes.
- Profitez de votre rencontre avec « les amis des chauves-souris » pour vous aider à réaliser votre projet.
- Ne pas oublier de remettre votre rapport après<
- Vous trouverez toutes les informations demandées au Biodôme. Cependant, vous pouvez donner plus de précision en faisant –une recherche personnelle. Si tel est le cas, demandez-moi de vous remettre votre rapport au début au prochain cours. Les rapports seront alors ramassés à la fin du même cours.

1. L'écosystème Antarctique.

Notez les informations suivantes :

Nom de l'espèce	Manchot Royal	Gorfou doré
Nom scientifique		
Description		
Habitat		

Reproduction		
Alimentation		
Prédateurs		
Au Biodôme		

Quelles sont vos remarques par rapport aux habitats de cet écosystème (exemple : température, nourriture...).

2. L'écosystème Arctique

Votre équipe doit choisir 2 espèces pour remplir le tableau suivant.

Nom de l'espèce		
Nom scientifique		
Description		

Habitat		
Reproduction		
Alimentation		
Prédateurs		
Au Biodôme		

Quelles sont vos remarques par rapport aux habitats de cet écosystème (exemple : température, nourriture...).

D'après vous, quelles sont les différences les plus remarquables de l'arctique par rapport à l'Antarctique.

3. Écosystème Saint-Laurent marin

Observer bien les 3 espèces de raie (la raie tachetée, la raie hérisson et la raie épineuse. Quelles sont les différences que vous pouvez relever (indice : lire les fiches de chaque espèces).

Quelles sont les caractéristiques du saumon atlantique :

4. La forêt Laurentienne.

Notez les informations pour les deux espèces végétales suivantes :

Nom de l'espèce	Érable à sucre	Dicentre du Canada	Cerisier de virginie
Nom scientifique			
Reproduction			
Habitat			
Écologie			

Usage			
Au Biodôme			

D'après vous, qu'est ce qui permet de différencier ces 3 espèces? Expliquez dans vos propres mots.

Choisissez une espèce d'oiseau. Rapporter les informations que vous juger intéressantes :

Dans vos propres mots dites comment vous trouvez la forêt Laurentienne (ses habitats, les espèces qui y vivent) :

5. Écosystème la forêt tropicale :

Dans cet écosystème, une espèce végétale est représentée par un seul spécimen. Dans cet espace, inscrire toute information que vous jugerez pertinente.

Quelles sont les caractéristiques des habitats de cet écosystème?

6. Rencontre avec les amis des chauves souris.

Notes de l'équipe :

Annexe-4

**Fiche de coopération de l'équipe
(À faire par chaque membre de l'équipe)**

Nom de l'équipe :

Consigne : Remplis la fiche et encercles l'affirmation que tu juges la plus appropriée pour chacun de tes coéquipiers.

Nom du coéquipier 1:

Responsabilité(s) :

Niveau de coopération :

Plus que les
exigences

Selon les
exigences

En deçà des
exigences

Nom du coéquipier 2:

Responsabilité(s) :

Niveau de coopération :

Plus que les
exigences

Selon les
exigences

En deçà des
exigences

Nom du coéquipier 3:

Responsabilité(s) :

Niveau de coopération :

Plus que les
exigences

Selon les
exigences

en deçà des
exigences

Nom du coéquipier 4:

Responsabilité(s) :

Niveau de coopération :

Plus que les
exigences

Selon les
exigences

En deçà des
exigences

