

SAUMON PLUS QUE TOUT !

Établissement : collège Georges Lapierre. (REP +)

Enseignante porteuse du projet : Mme Rosset (Sciences de la Vie et de la Terre).

Matières impliquées dans le projet : **SVT** (Mme Rosset), **Physique** (M. Djelidi), **Français** (Mme Dartiguelongue), **Arts plastiques** (Mme Barthélémy), **Anglais** (Mme Tartas)

Partenaire : Association MI.GA. DO. **Mi**grateurs **GA**ronne **DO**rdogne. (Adresse : Promenade du barrage 24100 Bergerac. 05 53 73 00 73)

Point de départ du projet : Le saumon atlantique remonte nos rivières depuis la préhistoire. Mais aujourd'hui il est en voie de disparition. Pourquoi ? Quelles solutions ? Comment agir ?

Objectifs :

- Mettre les élèves en situation de démarche d'investigation, sur le terrain et en classe : rencontres avec les acteurs de l'association Mi.Ga.Do, sorties de terrain, expériences réalisées en classe et actions de terrain.
- Faire participer les élèves au programme de sauvegarde et de restauration du saumon. Comment ?
 - En pisciculture : féconder les ovules de saumons femelles avec la laitance des mâles (géniteurs capturés au niveau des barrages) pour obtenir des œufs de saumon.
 - En classe : Élever ces œufs en incubateurs les amener à éclosion et les faire grandir jusqu'au stade tacon.
 - Sur la rivière Dordogne : relâcher les saumons (élevés en classe) en milieu naturel afin qu'ils puissent faire leur migration vers l'océan atlantique.
- Aborder au travers du projet une grande partie du programme de S.V.T. et de Sciences Physiques.
- Développer des compétences linguistiques (Français et Anglais) et artistiques (arts plastiques)
- Développer une conscience écologique : responsabilité humaine – environnement.

Production finale : BLOG. <https://saumonatlantique.wordpress.com> Ouvrir le blog de préférence avec Mozilla Firefox

Tous les articles du blog sont entièrement écrits par les élèves.

- *Soit par le groupe classe entier, l'écrit est alors produit en dictée à l'adulte. Les articles sont alors signés: « collectif Tintagel ou Merlin. »*
- *Soit en en petits groupes, pour les comptes-rendus d'expériences en sciences.*
- *Soit individuellement lors de cours de français quand il s'agissait de raconter ce qu'ils ont appris, vu et vécu en sortie ou en cours d'anglais quand il s'agissait de travailler sur les espèces en voie de disparition.*

Besoin : **Financement** : 1225 euros pour les deux sorties : Bergerac et Saint Cyprien.

La naissance du projet.

C'est après avoir suivi une formation proposée par la maison pour la science, « *Garonne un fleuve sous surveillance* », au cours de laquelle sont intervenus des acteurs de l'association Mi.ga.do, qu'a vu le jour l'idée d'un projet transdisciplinaire, centré autour d'une des grandes problématiques environnementales actuelles, l'impact des activités humaines sur la biodiversité et ce autour d'un exemple emblématique de notre région : l'espèce saumon atlantique.

(Association Mi.Ga.Do : *Migrateurs, Garonne, Dordogne.*)

En juin 2016, j'ai élaboré une ébauche de projet et l'ai présenté à mes collègues. Quatre d'entre eux se sont montrés très intéressés, l'un en science physique, les autres en français, arts plastiques et anglais.

Le calendrier

Septembre 2016.

Nous, enseignants concernés par le projet, avons travaillé ensemble et avec Mme Isabelle Caut de l'association Mi.ga.do pour :

- Nous mettre d'accord sur le niveau de classe concerné et les classes qui seraient engagées dans le projet.
 - Le niveau 5^{ème} a été retenu et deux classes (soit 45 élèves) partagées par les collègues : les 5^{ème} Merlin et Tintagel.
- Trouver la problématique permettant de mettre les élèves en situation de démarche d'investigation.
 - *Le saumon atlantique remonte nos rivières depuis la préhistoire. Mais aujourd'hui il est en voie de disparition. Pourquoi ? Quelles solutions ? Comment agir ?*
- Établir un calendrier
- Proposer une succession de séquences chacun dans nos matières. Séquences (ou séances) dans lesquelles nous pourrions à la fois traiter notre programme, mettre les élèves en situation de recherche et avancer dans le projet.

Début janvier 2017

Intervention de Mme Caut dans les classes.

- Présentations de l'axe Garonne Dordogne comme axe de migration pour plusieurs espèces.
- Qu'est ce qu'un poisson migrateur ? Quelques éléments de biologie.
- Présentations des différentes espèces migratrices.
- État des populations.

Suite à cette intervention les élèves ont eu beaucoup de questions que nous avons classées répertoriées et attribuées aux élèves par petits groupes. Les questionnaires établis en classe sont destinés à être complétés lors de la première sortie de terrain.

Ce sont sept enquêtes qui sont ainsi élaborées.

26 Janvier 2017 : Journée sur le terrain.

- Pisciculture de Bergerac.
 - Bassins des grands géniteurs capturés au niveau des barrages.
 - Reproduction
 - Biologie des migrateurs.
- Barrage de Bergerac :
 - les passes à poissons.
- Barrages de Tuilières :
 - La production d'électricité.
 - L'ascenseur à poisson
 - L'échelle à anguilles
 - Le toboggan.

Lors de cette sortie les élèves étaient chargés :

- De compléter leurs enquêtes de terrain (demande du professeur de S.V.T.)
- De faire des photographies pour illustrer leurs enquêtes (selon les modalités prévues par le professeur d'arts plastiques)

Période allant du 26 janvier au le 15 mai.

En sciences de la vie et de la Terre.

Réception de l'incubateur avec les œufs de saumon.

- Surveillance des paramètres physico-chimiques.
- Observation de l'éclosion et de la croissance des alevins.
- Réalisation de dessins d'observation
- **Rédaction de l'article : « Faire éclore et grandir les alevins en classe ». Catégorie : « Nos actions ! »**

Dépouillement et analyse des enquêtes réalisées par les élèves durant la sortie.

- Écriture des premiers articles du blog. Par petits groupes et/ou en classe entière en dictée à l'adulte.
 - **Tous les articles de la catégorie « Mieux connaître le saumon atlantique »**
 - **Tous les articles de la catégorie « Protéger le saumon atlantique »**
 - Sélection des photographies prises durant la sortie pour illustrer chacun des articles.

Ouverture du blog

- Réflexion sur les droits de l'image, les droits à l'image, la propriété intellectuelle, le partage ou non des données, l'indexation, la modération sur le blog.

Le cours sur la nutrition des animaux est traité.

La partie du programme consacrée à la nutrition des animaux est abordée.

- Les élèves comprennent la nécessité d'un système de transport pour amener le dioxygène et les nutriments aux cellules et pour rejeter le dioxyde de carbone et l'urée.

- Les élèves comprennent que les fonctions de respiration / Digestion / excrétion et circulation sont communes à tous les animaux et qu'il existe une diversité des appareils respiratoires, digestifs, excrétoires et circulatoires.

Des expériences réalisées en classe.

Deux missions différentes sont données aux élèves.

1. **Mission : Prouver que le poisson respire.**

Pour que les élèves mènent à bien cette mission :

- Le professeur rappelle la définition de respirer (prendre du dioxygène et rejeter du dioxyde de carbone dans le milieu dans lequel ont vit).
- Le professeur leur donne une sonde à oxygène air/eau.
- Le professeur leur fourni un poisson rouge dans son aquarium.

Au terme de la mission les élèves rédigent un compte **rendu qui est publié sur le blog dans la catégorie « Côté sciences »**

2. **Mission : Trouver les organes respiratoires du poisson et expliquer comment ils fonctionnent.**

Pour que les élèves mènent à bien cette mission :

- On se rappelle ce qu'est «respirer» pour un poisson : Prendre du dioxygène dans l'eau et la faire passer dans le sang et rejeter le dioxyde de carbone qui est dans le sang dans l'eau. *On doit donc rechercher des structures au contact de l'eau et riche en vaisseaux sanguins.*
- Le professeur fourni un poisson rouge dans son aquarium.
- Au fur et à mesure de l'avancement des recherches, le professeur fourni le matériel qu'ils demandent : un squelette de poisson / du colorant / une sardine « morte » / une loupe binoculaire / un microscope.

Selon les classes les stratégies sont un peu différentes.

Au terme de la mission les élèves rédigent **des comptes rendus qui sont publiés sur le blog dans la catégorie « Côté sciences »**

En sciences physiques.

1. Mission : Pour quelle raison l'eau de la rivière est-elle plus riche en dioxygène en amont qu'en aval ?

Au cours de la journée à Bergerac les élèves ont appris que les poissons ont besoin d'une eau très oxygénée et que c'est pour cette raison qu'ils se reproduisent en amont des rivières, là où les eaux sont particulièrement bien oxygénées.

De cette observation va découler la recherche suivante :

- Formulation d'hypothèses à partir d'observation de photographies et de petits films montrant la rivière en amont et en aval. Les élèves décident de tester deux hypothèses :
 - Plus une eau est agitée plus elle est riche en dioxygène.
 - Plus une eau est froide plus elle est riche en dioxygène.
- Élaboration de protocoles,
- Mise en œuvre des expériences,
- Analyse des résultats.

- Critiques des protocoles et des résultats.

Nous décidons de ne pas publier les résultats et conclusions des expériences puisque les résultats ne sont pas concluants.

Au terme de cette séquence les élèves ont compris :

- La nécessité d'un témoin
- La nécessité de ne faire varier qu'un seul paramètre
- La nécessité de faire une même expérience plusieurs fois.

2. Retour sur la mission commencée en SVT : Prouver que le poisson respire.

Au cours de leur travail en SVT, les élèves découvrent qu'ils ont besoin de trouver un moyen de mesurer ou de détecter la présence de dioxyde de carbone dans l'eau.

Le professeur de sciences physiques leur fait fabriquer un réactif permettant d'identifier de dioxyde de carbone : l'eau de chaux.

Rédaction de l'article : Fabriquer de l'eau de chaux dans la catégorie «Côté sciences ».

En français.

Élaboration de dictées négociées ayant pour thème le saumon.

Écriture de comptes rendus de sortie en suivant les consignes ci-dessous:

Je raconte la sortie !

Quand, où, quoi, qui, comment, pourquoi.

Dans un deuxième texte vous écrirez

- *ce que vous avez appris à la pisciculture*
- *ce que vous avez appris au barrage*
- *ce que vous avez ressenti à la pisciculture, au barrage (émotions, sensations...)*
- *le meilleur moment de la journée: quand, pourquoi.*
- *Le pire moment de la journée: quand, pourquoi.*

Enfin donnez : Un mot qui résume toute la journée, un mot qui résume la pisciculture, un mot qui résume le barrage.

Sélection de passage dans les copies et de photographies réalisées pendant la sortie pour permettre l'écriture (en S.V.T.) des articles de la catégorie : « Nos sorties sur le Terrain, la pisciculture de Bergerac et les barrages » et de certains articles de la catégorie « Mieux connaître le saumon pour mieux le protéger » et de la catégorie « Nos actions »

En arts plastiques.

Raconter l'histoire de M. Saumon en trois temps.

Les élèves doivent utiliser des matériaux différents, des images collées et des dessins pour raconter l'histoire de M. Saumon.

« En utilisant des matériaux différents, des images collées et des dessins, vous organiserez l'histoire d'un saumon. Votre présentation doit faire comprendre une narration avec un début, un milieu, une fin. »

En anglais.

Séquence sur le monde animal incluant descriptions, modes de vie, habitudes

Recherches guidées en anglais sur internet sur les espèces en voie de disparition.

- de définir espèces menacées, en voie de disparition et éteintes.
- de trouver quelles espèces étaient concernées.
- de différencier les différents types de menaces.
- de faire le lien avec le cycle de reproduction du saumon.

Élaboration d'une carte mentale pour présenter le résultat de ces recherches.

Produire un document WORD présentant un élément de la carte mentale (par groupe de 2)

15 mai 2017 : journée sur le terrain.

- Visite de la pisciculture de Castels : bassins d'élevage (alevins)
- Déversement des petits saumons que nous avons élevés en classe dans un ruisseau se jetant dans la rivière Dordogne.
- Collecte des petits animaux du ruisseau dans lequel nous avons déversé les alevins.
- Observation, identification et dessin des petits animaux collectés.
- Jeu de rôle : Mettre les élèves en situation de faire les deux migrations que doivent accomplir les saumons. Les enfants feront deux parcours. Le premier avec les activités humaines (barrage/pêche...) le deuxième en dehors de toute activité anthropique.

Période allant du 15 mai au 30 mai.

En français.

Écriture de comptes rendus de sortie en suivant les consignes ci-dessous:

Premier texte : *Je raconte la journée !*

Quand, où, qu'est ce que vous avez fait, avec qui, comment, pourquoi... ?

Dans un deuxième texte vous écrirez

- *ce que vous avez appris **de nouveau** à la pisciculture*
- *ce que vous avez appris au ruisseau*
- *Ce que vous avez appris le jeu de rôle*
- ***ce que vous avez ressenti** au moment de relâcher les smolts, au ruisseau, pendant le jeu de rôle (émotions, sensations, ...)*
- *le meilleur moment de la journée: quand, pourquoi.*
- *Le pire moment de la journée: quand, pourquoi.*

Enfin donnez :

- *Un mot qui résume toute la journée*
- *Un mot qui résume le ruisseau*
- *Un mot qui résume le jeu de rôle*

[Sélection de passages](#) pour rédiger (en SVT) les articles la catégorie : Nos sorties sur le Terrain : la pisciculture de Castels et l'article «Rendre leur liberté aux petits saumons que nous avons élevés» dans la catégorie : Nos actions !

En sciences de la vie et de la Terre.

Trier et Hiérarchiser l'information.

Associer les différents passages sélectionnés en français pour écrire :

- **les articles de la catégorie : Nos sorties sur le Terrain – la pisciculture de Castels.**
- **l'article «Rendre leur liberté aux petits saumons que nous avons élevés» dans la catégorie : Nos actions !**

En anglais.

Publication des travaux élèves sur le blog.

En arts plastiques.

Prises de vue pour l'article de la catégorie « Le coin des arts ».

Conclusions

Le projet a eu beaucoup de mal à démarrer par manque de financement. Il faillit même ne pas voir le jour. Beaucoup de batailles, d'appels téléphoniques, de découragement... Convaincus de l'intérêt pédagogique du projet, de sa dimension fédératrice, et de son ancrage dans les problématiques environnementales actuelles, le collège ne nous proposant aucun financement, et n'ayant pas pu, du fait du calendrier déposer le projet au conseil général en juin 2016, nous avons décidé avec mon collègue de science physique de prendre l'intégralité de nos budgets de sciences soit environ 1200 euros.

Mais au terme du processus, en juin 2017, nous pouvons dire que nous sommes fiers du travail accompli par et les enfants.

Le fait de travailler sur un même sujet, dans plusieurs disciplines en même temps, a donné du sens aux enseignements. Les élèves se sont totalement investis dans le projet et se sont montrés toujours très enthousiastes. Aucun élève n'est resté en dehors du parcours. Tous ont adhéré et tous ont véritablement travaillé et appris sans contrainte.

Chacun a trouvé son compte. Tous n'ont pas appris les mêmes choses en même temps mais tous ont avancé en fonction de leurs capacités.

En science nous n'avons pas eu recours à l'évaluation chiffrée. La qualité des productions réalisées par les enfants témoignant de l'assimilation des notions.

Aujourd'hui la plus belle récompense pour ces enfants qui ne croyaient pas en eux, n'est pas une note, mais de voir (par l'intermédiaire du blog) la qualité de ce qu'ils ont produit, de savoir au travers des « like » et des commentaires sur le blog que leur travail est lu et apprécié et de constater que leur travail a servi de base à l'élaboration d'un sujet de brevet blanc pour les 3^{ème} du collège Lapierre.

De plus le fait d'œuvrer ensemble autour de la cause du saumon a développé chez eux une belle cohésion et un beau sentiment de fierté. Enfin, il a été très agréable pour les enseignants de travailler avec des élèves, investis, motivés et heureux de venir en classe pour accomplir la mission qu'ils s'étaient donnée : participer à la sauvegarde d'une espèce et sensibiliser le public à cette cause.

Le projet a également permis de balayer l'ensemble des domaines du socle commun de connaissances de compétences et de culture dont cette nouvelle partie que constitue l'E.M.I (Education aux Médias et à l'Information).