Fiche : observer la biodiversité autour de l'école

Auteurs : Benjamin Martin, Margaux Dissais, Françoise Bescond, Pascale Chapelain, Emilien Deniau, Didier Desmousseaux, Franck Douët

Contenus d'apprentissage

Niveau ou cycle concerné : Cycle 3, Sciences et technologie

Points abordés du programme : Identifier des enjeux liés à l'environnement (attendu de fin de cycle)

Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes

Compétence(s), capacité(s) déclinées dans la situation d'apprentissage **:**

Pratiquer une démarche scientifique par l'observation.

S'approprier des outils et des méthodes : Utiliser le matériel adapté pour mener une observation (photographier)

Pratiquer des langages : rendre compte des observations

Développer l'esprit critique.

Séquence – Projet	Outils	Dossiers didactique - pédagogique	Evaluation	Expérimentation Matériel

Scénario et Objectif(s)

L'objectif général de ce projet est d'observer et mesurer la biodiversité autour de l'école.

- Comment observer les oiseaux ?
- Que pourrais-je observer ?
- Que pourrais-je mesurer ? Comment observer et mesurer ?
- Comment rendre compte des observations ? Quelles traces écrites ?
- Esprit critique : quelle est la fiabilité de nos observations de classe ?

Déroulement

Déroulement de la séquence	**Analyse de la démarche** **Démarche scientifique**	**Commentaires pédagogiques**
Séance 1 Question : **« Quels sont les oiseaux autour de l'école ? »** Les élèves écrivent individuellement dans le cahier de Sciences. Lister les réponses des élèves. Q. **« Comment prouver la présence de certains oiseaux autour de l'école ?** » Exemple d'investigations : Aller voir avec des jumelles, photographier les oiseaux en les attirant avec des nichoirs ou des mangeoires, écouter, chercher des traces (plumes, empreintes…), inviter un spécialiste	**Phase de mise en situation et de problématisation** Situation déclenchante Représentations initiales Questionnement	On peut proposer une observation directe lors d'une sortie autour de l'école. Constat : l'observation difficile car présence humaine. En atelier, les élèves cherchent des stratégies pour observer et identifier les oiseaux.
L'objectif principal de cette première séance est de partir d'une observation pour faire émerger un problème. Puis proposer des investigations.		
Séance 2 **Q. « Comment photographier les oiseaux sans les effrayer ? »** Réponse écrite individuelle dans le cahier de sciences. Lister les réponses des élèves. Choix et description d'un protocole : Attirer les oiseaux en installant des **mangeoires** avec un piège photo.	**Résolution de problème** **Investigation** Démarche de recherche de preuves matérielles par l'observation.	L'enseignant choisit une des propositions des élèves : **photographier.** **Protocole :** Où ? Quand ? combien de temps ? Quelle mangeoire ? Achetée ou fabriquée Description du modèle retenu Présentation du piège photo ou annexe 2 Quelle nourriture ?
L'objectif principal de cette séance est de choisir et décrire collectivement un protocole.		
Séance 3 Installation du matériel		
L'objectif principal est la mise en œuvre du protocole.		
Séance 4 : Identifier les oiseaux à partir des photographies.	**Analyse des résultats de l'investigation**	Coopérer : Chaque groupe choisit sa présentation pour rendre-compte. (Vigie nature école

Travaux de groupes en utilisant une planche de détermination. Mise en commun : Comment présenter les résultats ?		LPO) Comparer les modes de représentation des résultats et choix d'une représentation de la classe en fonction du destinataire : autres classes, blog de l'école, article de presse…
L'objectif principal de la séance 4 est d'analyser les résultats et d'en rendre compte.		
Séance 5 : Nos résultats nous permettent-ils de répondre à notre problème **« Quels sont les oiseaux autour de l'école ? »** **Critique** de nos résultats : - Les oiseaux de nuit - Choix de la nourriture - Période et saisons - Météo - Echantillon faible - Forme de la mangeoire - Etc.…	**Confrontation des résultats**	Coopérer – Travail en groupe puis mise en commun. Faire prendre conscience aux élèves des limites de l'analyse de nos résultats. Comparer nos résultats avec d'autres écoles ou des experts : Vigie nature école LPO (Sciences participatives) Lectures documentaires
L'objectif principal de cette séance est de développer l'esprit critique et d'évaluer la fiabilité des résultats.		
Séance 6 **« Quels sont les oiseaux autour de l'école ? »** Réalisation d'une trace écrite partagée	**Structuration** Trace écrite partagée : poster scientifique, carte mentale, blog, article, compte-rendu scientifique, tableau …	Remobilisation des différentes étapes : Titre Problème Protocole d'observation Analyse des résultats Critique des résultats Conclusion
L'objectif principal de cette séance est la structuration des connaissances		
Séance 7 : Evaluation Comparer les résultats obtenus à partir de deux protocoles différents.		Annexe 1 par exemple
L'objectif principal de cette séance est d'évaluer une capacité d'un élève à critiquer des résultats en comparant les protocoles.		

Annexes

Annexe 1

Proposition d’évaluation

Deux écoles d’un même village se demandent quelles espèces d’oiseaux vivent autour d’eux. Elles décident toutes les 2 de mettre en place une mangeoire avec un piège photo…

Mangeoire tubulaire de l’école A

L’école A accroche une mangeoire tubulaire à la branche d’un arbre, remplie d’un mélange de graines (tournesol, maïs…)

Mangeoire plateau de l’école B

L’autre école B dépose au sol une mangeoire plateau avec des morceaux de fruits (pomme, poire…)

Auteur : Non communiqué

Voici leurs résultats :

Espèces identifiées par l’école A	Espèces identifiées par l’école B
Sittelle torchepot	Merle noire
Mésange charbonnière	Choucas des tours
Moineau domestique	Tourterelle turque
Mésange bleue	Moineau domestique
Pinson des arbres	
Chardonneret élégant	

1) Combien d’espèces différentes ont été identifiées par l’école B ?

2) Compare les résultats des deux écoles.

3) Peut-on affirmer d’après ces résultats que les deux écoles ne disposent pas des mêmes espèces d’oiseaux dans leur environnement ? Et pourquoi ?

Annexe 2

Une alternative moins onéreuse à l'achat d'un piège photo…

Quelques informations pour se fabriquer un piège photo :
(TRES SIMPLE)

Le modèle proposé s'appuie sur les données fournies sur le site Mynaturewatch…

Lien vers le site Mynaturewatch qui décrit les étapes pas à pas afin de réaliser un piège photo

Vidéo illustrant chacune des étapes

Matériels nécessaires pour un piège photo :

Carte Raspberry Pi Zero W
(18,60 €)

Dissipateur thermique 8 mm
(0,50 €)

Caméra Raspberry
(entre 15 et 40 € selon définition choisie)

Carte micro SD
(6 €)

Pistolet à colle

Bouteille plastique

Boite plastique hermétique
(2 €)

Batterie externe

** Les prix indiqués n'ont qu'une valeur indicative et ont été relevés auprès de plusieurs fournisseurs en ligne*

(ex : kubii…)