FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE

Séquence de classe

Cycle 3 (Collège)

Identifier les espèces qui nous entourent

Cette ressource s'inscrit dans le projet Piafs de ma rue en 6ème (étape 4/8).

Les concepts associés à la biodiversité prennent plus de sens lorsque l'on possède des connaissances naturalistes élémentaires, au moins dans un domaine (botanique, ornithologie, ...). L'acquisition de connaissances naturalistes est plus facile qu'on ne le pense : dès que l'on sait identifier quelques espèces, on devient un meilleur observateur ; ce savoir développe la curiosité, l'envie de reconnaître plus d'espèces et d'en apprendre plus sur elles.

Au cours de cette étape, les élèves construisent eux-mêmes une clé de détermination (à la différence de nombreuses activités pédagogiques qui ne leur demandent que de les utiliser). Cet exercice est utile à double titre : il permet d'une part de bien comprendre le principe des clés de détermination, et, d'autre part, de réaliser l'importance du vocabulaire de description en science et les spécificités de l'observation scientifique (en complément de ce qui a été vu lors de l'étape 3). En effet, pour distinguer des espèces d'oiseaux proches, il faut savoir porter son attention sur des détails qui échappent à un œil non expert. Mobiliser un vocabulaire technique aide l'observateur à être attentif à ces détails.

La séquence en un coup d'œil

Phase 1
- Les élèves reçoivent un défi : poser à l'enseignant deux questions pour reconnaître l'oiseau présent sur une photo qu'il observe secrètement. Le défi s'avère difficile.

Phase 2
- Les élèves s'appuyent sur des planches d'anatomie et du vocabulaire pour poursuivre l'activité. Ils comprennent l'importance du vocabulaire scientifique.

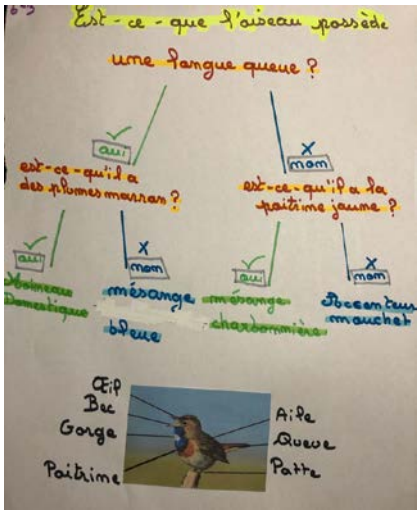
Phase 3
- Les élèves dressent un bilan de l'activité. Ils peuvent jouer à un jeu pour mémoriser quelques espèces communes d'oiseaux.

Activité : Identifier quelques oiseaux communs

Résumé	
Disciplines	SVT
Déroulé et modalités	Les élèves jouent à un jeu d'identification de quelques oiseaux et parviennent à la construction d'une clé de détermination.
Durée	1h
Matériel	Par groupe d'élèves : • les cartes imprimées *en couleurs* et plastifiées (fiche 1) ; • les planches d'anatomie (fiche 2) ; • optionnel : la version « jeu *Qui est-ce ?* » (fiche 3). *Note : dans la fiche 1, 8 espèces sont mentionnées mais un groupe ne travaille que sur 4 espèces. Pour 4 groupes, on n'imprimera donc que 2 fois la fiche 1.*

Message à emporter

Connaissances : Le monde vivant présente une très grande diversité de formes. Cependant, même s'ils sont tous différents, les individus d'une même espèce possèdent un très grand nombre de caractères (ou attributs) communs. Deux espèces proches partagent également un certain nombre de caractères communs, tout en ayant des caractères qui leur sont spécifiques.
Savoir-faire : Les scientifiques observent et décrivent les caractères des espèces avec rigueur et précision. Ceci leur permet de construire des clés de détermination qui facilitent l'identification des espèces.



Phase 1 : Premières tentatives

L'enseignant répartit les élèves en groupes de travail. À chaque groupe, il distribue une enveloppe contenant 12 photos d'animaux (soit 4 espèces de la fiche 1) et donne les explications suivantes : « Les scientifiques ont classé ces êtres vivants en quatre espèces distinctes, car ils ont observé que chacune a des caractères qui lui sont propres. Dans cinq minutes, vous allez devoir relever mon défi : je vais tirer une photo du paquet de cartes. Vous aurez le droit de me poser deux questions, auxquelles je répondrai par « oui » ou par « non », pour trouver à quelle espèce appartient cet animal mystère. A vous de trouver les questions que vous me poserez. »

Chaque groupe cherche les questions à poser, et tous seront évalués séparément.

Notes :

- Pour relever ce défi, les élèves ne peuvent poser que deux questions. Toutefois, ils doivent en préparer trois (la deuxième dépend de la réponse apportée à la première). Ainsi, ils peuvent demander : « Est-ce que l'oiseau a un bec fin ? ». Si la réponse est négative, ils pourront demander « Est-ce que l'animal a une calotte noire ? » Si elle est positive, ils pourront demander : « Est-ce qu'il a une tête et une gorge de couleurs contrastées ? » Les élèves ont ainsi formulé trois questions, mais deux seulement sont posées : c'est une clé de détermination à deux niveaux. Chaque question appelle une réponse binaire. Ce que font les élèves en posant ces questions, c'est de trier les membres d'une collection et de les ranger en fonction de la question « l'objet possède-t-il ou non ce critère ? » (cf. encadré).
- Le choix des 4 espèces données conditionne la difficulté de la mission. Si on choisit des espèces très différentes, l'exercice devient simple, voire trop simple et ne motive plus une observation attentive. Si, au contraire, les espèces se ressemblent beaucoup (ou s'il y a une forte variabilité entre les individus d'une même espèce), la difficulté de l'exercice augmente. A titre d'exemple, nous avons proposé deux séries pour le pinson des arbres (la seconde inclue une photo de femelle, elle est donc à réserver à des élèves plus experts).

Au bout de quelques minutes, l'enseignant interrompt les élèves. Ceux-ci devraient reconnaître que la tâche est très difficile. Et c'est bien normal : ils découvrent ces animaux et les trouvent tous semblables ! De plus, la diversité existant au sein même d'une espèce complique encore l'exercice. Pour mener à bien cette mission, les élèves ont compris qu'ils ont besoin de repères.

Trier et classer : deux activités scientifiques différentes

Trier consiste à séparer des organismes d'une collection donnée en lots, en se basant sur des critères observables (présents ou absents), afin de faciliter leur identification future. C'est le principe que l'on mobilise quand on utilise une clé de détermination.

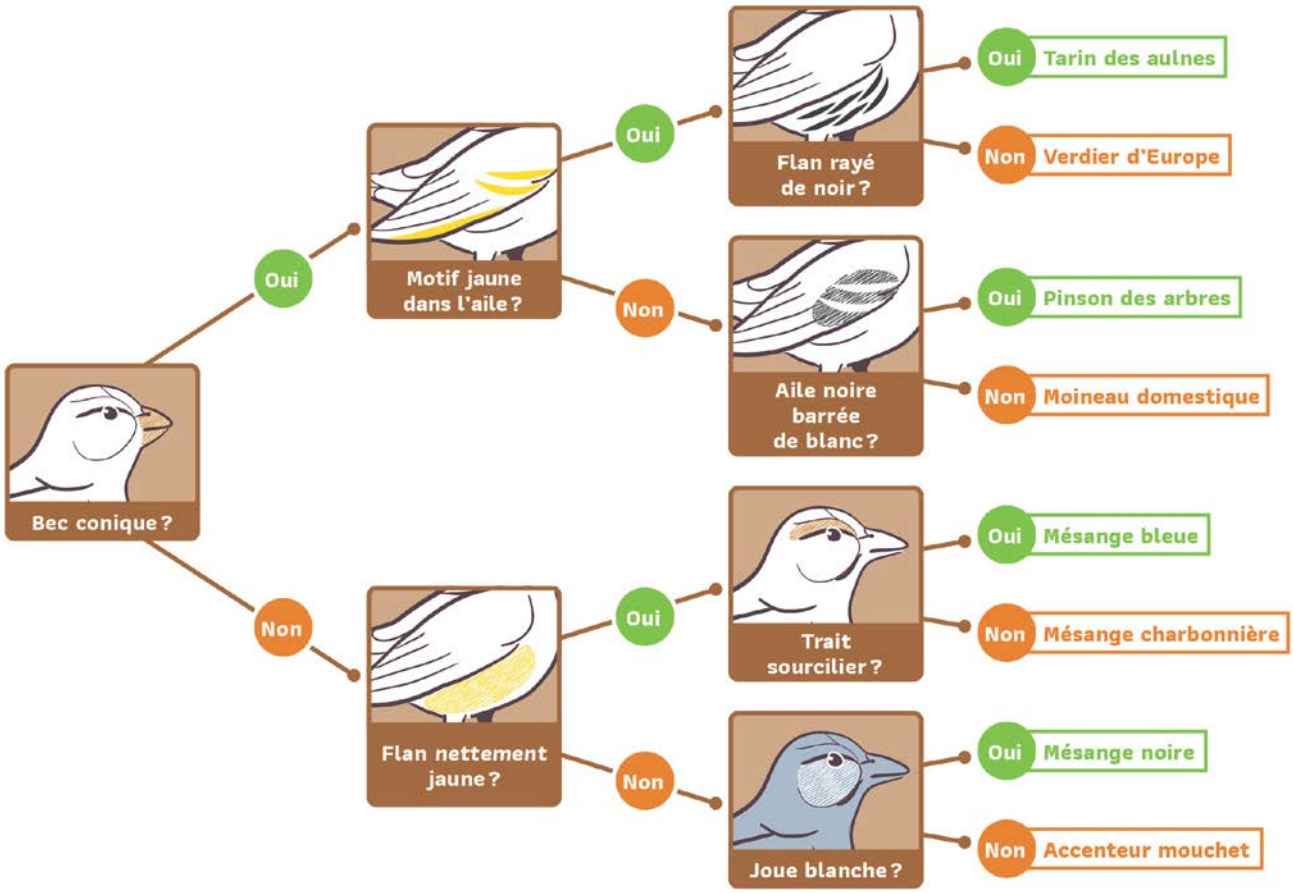
Classer consiste à établir des groupes d'organismes sur la base de critères partagés, en cherchant à révéler les degrés de parenté entre ces organismes. On s'abstiendra donc de parler de classification dans cette activité, sauf si on introduit volontairement le concept.

Phase 2 : Le vocabulaire scientifique à la rescousse

L'enseignant propose alors de recommencer l'activité avec les mêmes cartes, mais en s'aidant cette fois d'une planche d'anatomie (fiche 2). Il laisse les élèves travailler pendant cinq ou dix minutes, avec la consigne d'utiliser au moins un mot de vocabulaire issu de la planche (voire deux ou trois pour ceux qui s'en sortent le mieux, et si cela est possible). L'enseignant peut guider les élèves en difficulté en leur suggérant d'utiliser un critère en particulier, comme la couleur de la calotte. Cela suffit généralement à les aider. À la fin de cette seconde phase de travail en groupe, les élèves sont prêts à relever le défi proposé par l'enseignant.

Chaque groupe pose à l'enseignant ses deux questions pendant que toute la classe écoute. L'enseignant peut notamment feindre de ne pas comprendre certaines questions posées par les élèves, par exemple quand ils utilisent un vocabulaire subjectif, comme « une grande tête », « un animal joli ». Il peut aussi laisser les groupes se tester entre eux. Quand tous les groupes sont passés, un bilan est dressé.

Voici une clé possible pour retrouver les 8 espèces de la fiche 1.



Phase 3 : Bilan et extension possible

L'enseignant peut maintenant présenter une clé de détermination et expliquer son fonctionnement et son intérêt. Une clé se présente sous la forme d'une série de questions qui guident l'observateur et l'amènent à étudier des détails particuliers qu'il aurait certainement négligés. Quelques précisions :

- Pour repérer les caractères propres à une espèce (par exemple, l'espèce « pinson ») il faut mener de nombreuses observations. L'idéal est de repérer des caractères communs à tous les membres de l'espèce et qui sont absents chez des espèces voisines : par exemple, toutes les mésanges bleues ont une calotte bleue et jamais de calotte noire, alors que toutes les mésanges noires ont une calotte noire et jamais de calotte bleue.

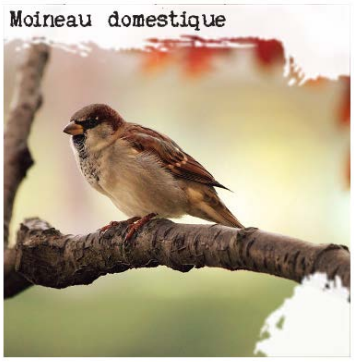
- Au sein d'une espèce, il existe une diversité d'individus : mâles et femelles ne pas ressemblent pas forcément ; les jeunes peuvent être différents des adultes ; et même deux oiseaux du même âge et du même sexe présentent des différences.

- Pour déterminer précisément l'espèce à laquelle appartient un être vivant, une observation rapide ne suffit pas. Au contraire, il faut s'appuyer sur des critères précis et objectifs (trouver l'animal « beau », par exemple, n'est pas un bon critère, car cela dépend de l'observateur ; de même, on préférera donner des valeurs précises que simplement affirmer « possède de longues pattes »). L'utilisation d'une méthodologie soutenue par un vocabulaire précis permet de faire correctement ce travail.

Pour entraîner les élèves à concevoir des clés de détermination de manière répétée, nous vous proposons de les faire jouer à une véritable version du *Qui est-ce ?* sur les oiseaux des parcs et jardins.

Il vous faudra trouver une version du jeu et remplacer toutes les cartes par celles qui se trouvent dans la fiche 3 (qu'on imprimera en double exemplaire pour avoir le paquet de cartes où l'on tire l'espèce à identifier). À vos ciseaux !

Fiche 1 : Le jeu du *Qui est-ce ?* des oiseaux



Mésange bleue

Mésange bleue

Mésange bleue

Verdier d'Europe

Verdier d'Europe

Verdier d'Europe

Accenteur mouchet

Accenteur mouchet

Accenteur mouchet

Mésange noire

Mésange noire

Mésange noire

Pinson des arbres

Pinson des arbres

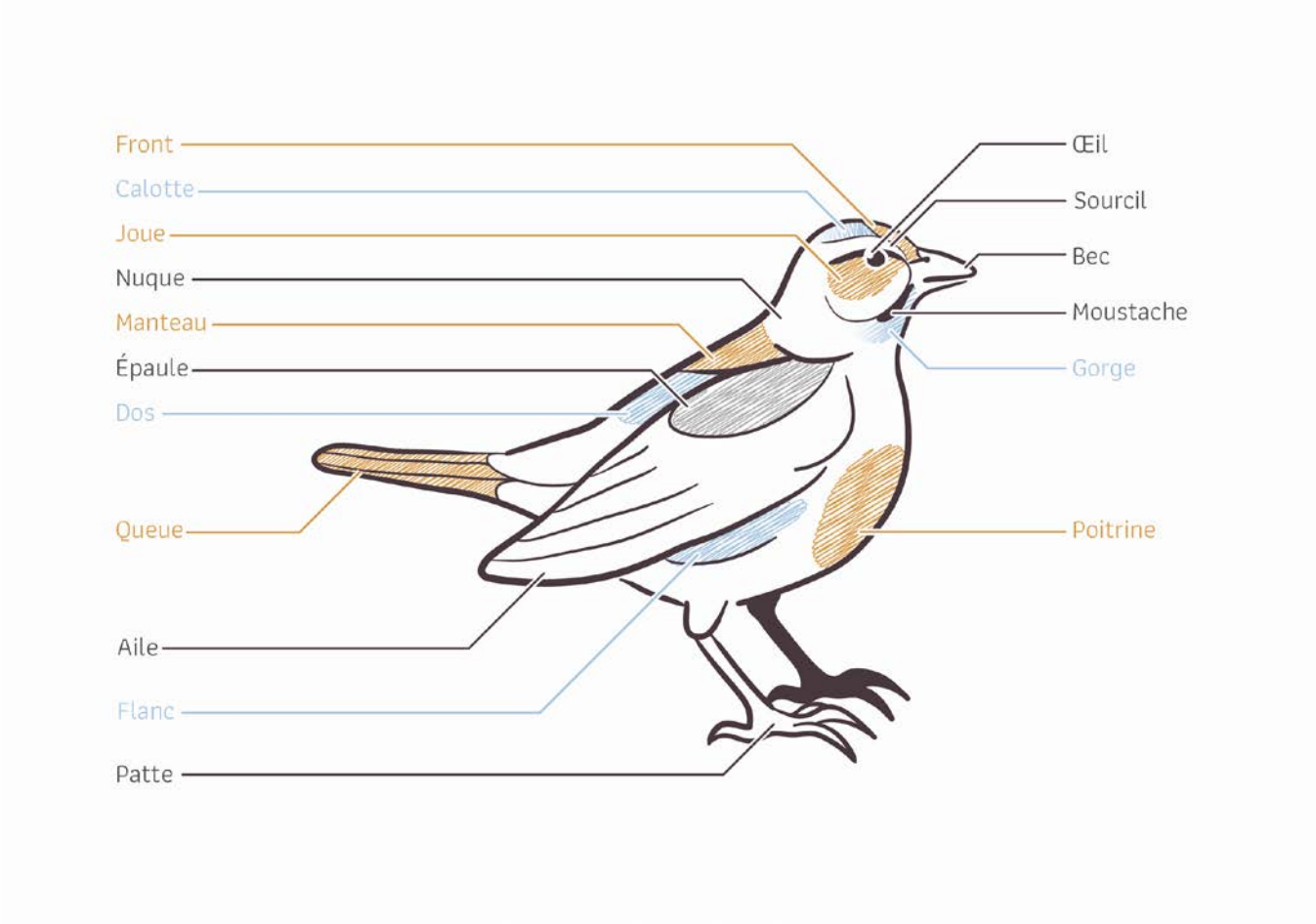
Pinson des arbres

Pinson des arbres

Pinson des arbres

Pinson des arbres

Fiche 2 : La planche d'anatomie



Coups de pouce

- Utilisez la planche d'anatomie pour repérer un caractère (par exemple, la calotte noire).
- Déterminez si le caractère est présent chez 2 espèces. (Si le caractère est présent ou absent chez les 4 espèces, choisissez un autre caractère).
- Pour formuler votre question, remplacez les guillemets par le caractère choisi dans la phrase suivante : « Est-ce que l'animal mystère possède... ? ». La réponse « oui » doit mener à un groupe formé de 2 espèces qui possèdent ce caractère ; la réponse « non » doit mener à un autre groupe de 2 espèces qui ne le possèdent pas.
- Recommencez une nouvelle fois pour séparer les 2 espèces de chaque groupe établi.

Fiche 3 : Le jeu

Coordination
Mathieu FARINA pour la Fondation *La main à la pâte*

Contribution
Mathieu FARINA, Anne BERNARD-DELORME, Djamila GADOUCHE, Sandrine AUSSOURD

Crédits illustrations
Illustrations : Marjorie GARRY pour la Fondation *La main à la pâte* ; Photographies en classe : Fréderic PIRRE ; Autres photographies : Domaine public.

Remerciements
Tests et relecture pédagogique : Sandrine AUSSOURD, Angélique BAUCHE GUILLET, Guillaume BELLINO, Stéphanie BIDAUX, Julien BOQUET, Julien CALAS, Astrid CHANTEREAU, Benjamin CROCHEMORE, Fabienne GODEY, Juliette HERBIN, Hélène HERVÉ, Florence LALAIN, Marie-Paule LEBARBIER, Magalie LEVEFRE, Régine MOLINIER, Sophie MORIN, Stéphanie PARIS, Frédéric PIRRE, Jean-Christophe POUILLON, Léa SCHABO, Saïdah SHARIF, Aurélie SIBILLE
Relecture scientifique : Charlotte FRANCESIAZ

Cette ressource a été produite avec le soutien de :

Date de publication
Septembre 2024

Licence
Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Partage dans les mêmes conditions.

Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

Fondation *La main à la pâte*
43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org
Site : www.fondation-lamap.org

9 782958 938604