



Questionner la communication entre les êtres vivants

Eléments de contexte

Classe de CE2-CM1 école rurale – périphérie de grande ville

Références au programme et au socle commun

| Compétences travaillées | Domaines du socle |
|---|-------------------|
| Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques | 4 |
| Concevoir, créer, réaliser | 4, 5 |
| S'approprier des outils et des méthodes | 2 |
| Pratiquer des langages | 1 |
| Mobiliser des outils numériques | 2 |
| Adopter un comportement éthique et responsable | 3, 5 |
| Se situer dans l'espace et dans le temps | 5 |

Matière, mouvement, énergie, information

| Attendus de fin de cycle |
|---|
| Identifier un signal et une information. |
| Connaissances et compétences associées |
| Identifier un signal et une information |
| Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...). |

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

| Attendus de fin de cycle |
|--|
| Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes. Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire. |
| Connaissances et compétences associées |
| Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire |
| Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie. |

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Attendus de fin de cycle

Identifier des enjeux liés à l'environnement

Connaissances et compétence associées

Identifier des enjeux liés à l'environnement

Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux

Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.

Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.

PLAN DE SEQUENCE :

| | But / problématique | Résumé |
|---------------------|---|--|
| Séance 1 55 min | Comment les êtres vivants communiquent-ils entre eux ? | Analyse de situations de communication. Jeux de rôles. |
| Séance 2 1h30min | Pourquoi les êtres vivants communiquent-ils ? | Représentations des élèves. Observation des organes du chant d'une cigale. Jeux de rôles (situations animales). |
| Séance 3 1h30min | Comment les êtres vivants font-ils pour séduire ? | Démarche d'investigation sur les comportements de séduction. Observation du poisson combattant et de fleurs (vidéos). |
| Séance 4 1h30min | Comment les êtres vivants font-ils pour séduire et protéger leur territoire ? | Démarche d'investigation sur les comportements de séduction et d'occupation de son territoire. Observation du grillon. |
| Séance 5 2h | Mettre à profit ses compétences pendant une sortie naturaliste. | Observation de situations de communication <i>in situ</i> . |

SEANCE 1 : Comment les êtres vivants communiquent-ils entre eux ? (L. 12/03)

| | |
|-----------------------------------|---|
| Durée | 55min |
| Matériel | Photos/images de différentes situations de communication. |
| But / problématique | Quels sont les moyens dont disposent les êtres vivants pour communiquer ? |
| Compétences travaillées / Notions | -Identifier un signal ou une information. - Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. |
| Lexique | Situation de communication, signal, organes des sens, cerveau, traitement, information, émetteur/récepteur |
| Prérequis | -Observer et décrire une photographie. -Connaître les cinq organes des sens. -Définir la communication (séquence EMC). |

Déroulement

1. Dispositif : 6 groupes de 4 élèves

Consigne : Comment ces êtres vivants font-ils pour communiquer ?

Déroulement : Les élèves observent une image par groupe. Ils doivent déceler quel signal est lancé et quels organes sensoriels sont en jeu. Ils viennent ensuite présenter leur travail au tableau et échangent avec les autres groupes, de manière à parvenir à une trace écrite commune. Ils définissent la communication grâce à la réalisation d'un schéma (moyens de communication/message/interlocuteur/récepteur)

2. Dispositif : Individuel vs classe

Consigne : Fais deviner à tes camarades ce que tu as pioché.

Déroulement : Un élève pioche au hasard une « situation de communication » (exemple : j'ai faim) et il doit faire deviner de quoi il s'agit au reste de la classe. Progressivement, le jeu est complexifié grâce à des cartes supplémentaires désignant les organes sensoriels qu'il faut utiliser soi-même ou atteindre chez ses camarades.

SEANCE 2 : Pourquoi les êtres vivants communiquent-ils ? (L.19/03)

| | |
|--------------------------------------|---|
| Durée | 1h30min |
| Matériel | Tableau/craies Loupes binoculaires/cigales/vidéos ? |
| But / problématique | Faire émerger les causes de la communication entre les êtres vivants. |
| Compétences travaillées / Notions | - Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. - Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. - Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire. |
| Lexique | Les différentes causes : séduire, effrayer, informer sur un danger/une source de nourriture, délimiter un territoire. Les moyens à disposition : couleur, comportement, chant. |
| Prérequis | - Définir la communication (séquence EMC). |

Déroulement

1. Dispositif : Classe entière puis groupe de 6 élèves.

Consigne : D'après vous, pourquoi les êtres vivants communiquent-ils entre eux ?

Déroulement : Les élèves proposent différentes hypothèses sur les raisons de la communication entre les êtres-vivants. Ils vérifient ensuite ces observations, par groupe, grâce à différentes images qui leur sont proposés. Sur chaque image (environ 2 par groupe), ils doivent trouver qui émet le signal, qui le reçoit, et pourquoi ils communiquent.

2. Dispositif : Ateliers.

Déroulement :

- Observation d'une situation de communication : Vidéo de l'araignée « peacock ».
- Jeu de cartes sur le cycle de vie des cigales.
- Observation de mues de cigales (en lien avec le cycle de vie)
- Observation d'un phasme scorpion (situation de communication *in situ*)
- Observation de cigales naturalisés à la loupe binoculaire (organe du chant)

Conclusion sur les différents ateliers en classe entière.

SEANCE 3 : Comment les êtres vivants font-ils pour séduire ? (L. 26/03)

| | |
|--------------------------------------|--|
| Durée | 1h30 |
| Matériel | Tableau/craies Pisaures et cétoines Différentes plantes |
| But / problématique | Comment les êtres vivants font-ils pour séduire ? |
| Compétences travaillées / Notions | -Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. -Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. -Identifier un signal et une information (situation de communication). |
| Lexique | Signal, pisaure, cétoine Lié à la fleur : pollinisation/insectes. |
| Prérequis | -Savoir qu'un être vivant peut communiquer pour séduire (v. séance n°2) |

Déroulement

Dispositif : Classe entière

Déroulement : Rappel de la séance précédente, de manière à faire émerger une des causes de la communication chez les êtres vivants : Séduire. Les élèves réfléchissent ensuite aux moyens dont peuvent disposer les êtres vivants pour séduire. Emission d'hypothèses. Présentation des cétoines et des pisaures.

Consigne : PB1 : Comment les animaux séduisent-ils ? 2 ateliers : Pisaure et Cétoine.

Hypothèses : Couleurs, comportements (danses, cadeaux, ...), chants, ...

Observation : On présente plusieurs individus de chaque espèce. Les enfants observent les différences entre le mâle et la femelle. Ils émettent ensuite des hypothèses quant à la façon dont pourrait agir le mâle pour séduire la femelle. Les hypothèses sont vérifiées sur des vidéos.

Consigne : PB n°2 : Est-ce que les fleurs peuvent communiquer ?

Hypothèses : non (rapport à l'inerte), oui : couleurs, odeurs, ...

Les élèves ont à disposition plusieurs plantes. Il réalise d'abord un dessin naturaliste de la plante qu'il souhaite. Puis ils émettent des hypothèses quant au récepteur de leur communication. L'hypothèse sera validée par la scientifique, prenant appui sur les plantes à disposition.

| |
|---|
| SEANCE 4 : Comment les êtres vivants font-ils pour séduire et protéger leur territoire ? (M. 3/04) |
|---|

| | |
|-----------------------------------|--|
| Durée | 1h30 |
| Matériel | Grillons vivants Loupes binoculaires |
| But / problématique | Comment les êtres vivants font-ils pour séduire et protéger leur territoire ? |
| Compétences travaillées / Notions | -Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. -Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. -Identifier un signal et une information (situation de communication). |
| Lexique | Lié au grillon. Moyens de communication : couleur, comportement, chant |
| Prérequis | -Savoir qu'un être vivant peut communiquer pour séduire et protéger son territoire (v. séances n°2 et n°3) |

Déroulement

Dispositif : Classe entière/groupe de 6 élèves

Rappel des séances précédentes (activités réalisés + mots-clés) et présentation de l'activité du jour :
Observation de la communication chez le grillon.

Consigne : PB n°1 : Comment les grillons séduisent-ils leurs femelles ?

Dans un premier temps, les élèves observent plusieurs individus de la même espèce afin d'émettre des hypothèses sur qui est le mâle et qui est la femelle. Leurs hypothèses sont reprises dans un tableau à double-colonnes. La scientifique valide ou invalide leurs propositions (en lien avec le chant : Qui chante et comment fait-il ?). Les élèves réalisent un dessin d'observation du grillon.

Consigne : PB n°2 : Quelles sont les conditions pour que les grillons chantent (et donc communiquent)?

Hypothèses : présence de congénères (mâle/femelle), nombre de congénères, conditions du milieu de vie : température, luminosité, abris, nourriture, plaisir du chant, ...

Après émission des hypothèses, les élèves réalisent plusieurs expériences où ils font varier le nombre et le sexe des individus. Après observation, les élèves concluent sur une hypothèse : Il chante pour séduire la femelle.

SEANCE 5 : Mettre à profit ses compétences en matière de communication pendant une sortie naturaliste (L.16/04)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Durée | 2h |
| Matériel | Lié à l'organisation de la sortie. Jumelles, filets à insectes. Clé de détermination des insectes. |
| But / problématique | Repérer des situations de communication <i>in situ</i> . |
| Compétences travaillées / Notions | -Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie. -Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux. -Identifier un signal et une information (situation de communication). |
| Lexique | Lié aux chants d'animaux, à la situation de communication. |
| Prérequis | -Connaître les différents moyens et les différentes causes de la communication entre les êtres vivants. |

Déroulement

Dispositif : Classe entière

1. Consigne : Ecoutez ce qui vous entoure.

La scientifique commence par poser une consigne large de manière à faire entrer les élèves dans l'activité. Puis l'activité est peu à peu affinée en regard des compétences visées dans la séance : Les enfants sont initiés à l'écoute de chants d'oiseaux communs. D'autres modes de communication pourront être observés, notamment en lien avec un autre aspect de la communication, qui est l'occupation et la protection de son territoire: crottes, empreintes.

2. Ateliers

-Après avoir écouté quelques oiseaux communs, les élèves sont amenés à les retrouver visuellement, grâce à des jumelles. La moitié de la classe part donc, avec l'enseignante, sur un espace défini.

-L'autre moitié de la classe reste avec la scientifique pour observer les insectes présents sur le site. Ils ont à disposition des filets à insectes, « ils partent à la chasse » et ramènent différents individus dont ils vont ensuite déterminer le nom grâce à une clé de détermination. Il termine par un dessin d'observation de leur insecte préféré.