



Feuille de recherche SN | Question 1

Pourquoi les oiseaux portent-ils une bague ou un émetteur ?

1) Hypothèses sur le baguage et sur la pose d'émetteur :

2) Comparaison baguage et enregistrement des données

a) Quelles informations peut-on collecter grâce au baguage ?

b) Quels renseignements sont fournis par l'enregistrement des données ?

3) Discussion sur le baguage et sur l'enregistrement des données

a) Avantages et inconvénients du baguage et de l'enregistrement des données :

b) Explication :

4) «Pourquoi les oiseaux migrateurs portent-ils une bague ou un émetteur ?»

5) Présentation

Préparation de la présentation



6) Questions pour le quizz final

QUESTION I

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



QUESTION II

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :

7) Quelles informations sont fournies par le radar de la station ornithologique de Sempach ?



Feuille de recherche SN I Question 2

Qu'est-ce qui influence le vol de la cigogne ?

1) Techniques de vol des cigognes :

2) Qu'est-ce qui provoque la portance ?

3) Effets des thermiques sur ...

a) la route de migration :

b) l'heure de vol :

4) Rapport de recherche

a) Sujet de recherche :

b) Méthode :

c) Résultats :

d) Discussion :



5) Deux éléments qui influencent le vol de la cigogne :

6) Présentation

Préparation de l'exposé

7) Questions pour le quizz final

QUESTION 1

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



QUESTION II

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



Feuille de recherche SN | Question 3

Les oiseaux migrateurs volent-ils seuls ou en groupe ?

1) Parade nuptiale Guêpier d'Europe

a) Observation :

b) Explication :

2) Géolocalisateur

a) Comment fonctionne un géolocalisateur ?

b) Quelles sont les données qu'il peut nous fournir

3) Enregistrement de la migration avec un géolocalisateur

a) Description des images sur les itinéraires de migration du Guêpier d'Europe :

b) Conclusion :



4) Résultats de recherches de la station ornithologique sur la migration du Guêpier d'Europe

5) Mode de vol des cigognes

6) Différences entre le vol du Guêpier d'Europe et de la cigogne

7) Présentation

Préparation de la présentation sur une affiche.



8) Question pour le quizz final

QUESTION I

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



QUESTION II

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



Feuille de recherche SN | Question 4

Les oiseaux utilisent-ils une appli « Plan de vol » ?

1) Portraits de quatre oiseaux migrants

	Cigogne blanche	Merle noir	Fauvette à tête noire	Milan royal
Moment de l'envol en automne				
Heures du jour pour voler				
Comportement migratoire				
Nourriture				
Habitat				

2) Deux hypothèses pour les dates de départ différentes :



3) Devinez comment les oiseaux savent quand s'envoler :

4) Vérification de l'hypothèse

a) Planification de l'expérience

b) Résultats attendus

c) Commentaires du groupe de discussion

5) Résultat de l'expérience Berthold

6) Élément déclencheur du départ

7) Les oiseaux utilisent-ils une appli «Plan de vol » ?

8) Présentation

Préparation de la présentation



9) Questions pour le quizz final

QUESTION I

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



QUESTION II

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



Feuille de recherche SN | Question 5

Comment observer les mouvements des animaux depuis l'espace ?

1) Projet de recherche « Icarus »

a) Sujet de recherche :

b) Méthode :

c) Résultats :

d) Discussion :

2) Projets sur « Icarus » :



3) Animal Tracker

a) Cigogne choisie et itinéraire (voie migratoire) :

b) Cigogne choisie et itinéraire (voie migratoire) :

c) Différences dans les itinéraires (voie migratoire) des deux cigognes et conclusions

4) Informations et itinéraire d'un autre animal

5) « Comment observer les mouvements des animaux depuis l'espace ? »

6) Présentation

Préparation de la présentation



7) Questions pour le quizz final

QUESTION I

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



QUESTION II

Réponse A

Réponse B

Réponse C

Réponse D

Cette réponse est la bonne :



Feuille de recherche SN | Question libre 6

Quel est ton sujet de recherche ?

1) Formule ton sujet de recherche et discutes-en avec ton enseignant-e

Mon sujet de recherche :

Feedback de l'enseignant-e sur mon sujet de recherche :

2) Connaissances préalables et hypothèses

Ce que je sais déjà sur mon sujet de recherche :

Les questions que je me pose et les hypothèses :



3) Examiner et choisir les méthodes de recherche

Quelles sont les meilleurs moyens d'étudier mon sujet de recherche et d'y répondre ?

- Rechercher dans des livres
- Rechercher sur Internet
- Analyser des cartes ou des données
- Interroger un-e expert-e
- Observer ...
- Faire une expérience avec ...
- Autres :

4) Établir un plan de recherche

Quelle est la meilleure chose à faire ? Que fais-je en premier lieu ? et plus tard ?

De combien de temps ai-je besoin, et pour quoi ? De quel matériel ai-je besoin ?

Quels types de sources ou de données je recherche ?

Quelle est la meilleure façon de les trouver ?

Mon plan de recherche :

Feedback de l'enseignant-e sur mon plan de recherche :

5) Recherche et documentation

Réalise ton plan, étudie ta question et documente ta recherche. Réfléchis à l'avance à l'aspect qu'aura ton compte rendu (numérique, papier, texte, photos, tableau, etc.)

Ma documentation de recherche



6) Vérification des hypothèses, résultats et conclusions

Mes hypothèses de départ sont-elles vérifiées ?

Mes résultats les plus importants :

Mes conclusions et comment je pourrais continuer mes recherches :

7) Présentation

Mes mots-clés pour ma présentation.