



Fiches Pédagogiques 2019



Des Mergules et des Hommes

Réalisation : Aurélien Prudor

Durée : 16 minutes

Pays : France

Intervenants : Émilie Gauthier Paléo-
environnementaliste + Réalisateur



Contexte -

Survolez les côtes du Groenland à la découverte des Mergules nains. Pour survivre, ces petits pingouins ont su adapter leur comportement aux changements rapides de leur écosystème. Qu'ont-ils fait pour y parvenir ? Leur physiologie sera-t-elle un obstacle à la poursuite de leur adaptation au changement climatique ?



Thèmes abordés -

- Interaction entre les êtres vivants et leur milieu
- Adaptation et recherche de nourriture
- Reproduction, protocole d'expérience en écologie
- Équilibres dynamiques au sein de l'écosystème
- Pollution au mercure des zones polaires, palynologie et changement climatiques.



Fiches Pédagogiques 2019



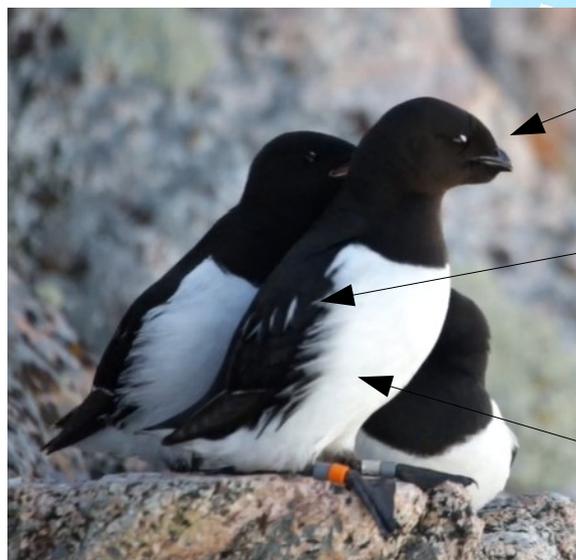
Des Mergules et des Hommes

Questions, Réflexion

Ou comment l'étude d'une population de mergules nains nous fait découvrir un aspect pluridisciplinaire de la recherche

1. Caractéristiques du mergule nain ?

(barrer les mauvaises réponses)



VIE SOCIALE : le mergule nain vit en colonie, en couple ou en solitaire ?

LES AILES du mergule nain lui servent à voler, à nager ou les deux ?

LES FAIBLES RÉSERVES LIPIDIQUES du mergule nain le rendent très sensible aux changements climatiques (VRAI ou FAUX)

OÙ SE TROUVE la nourriture du mergule nain ? *(Cocher la bonne réponse)*

- ★ Sur Terre
- ★ En mer
- ★ Dans les airs
- ★ Dans des trous de glace

EN QUOI LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE influence-t-il la recherche de nourriture par le mergule nain ? *(Cocher la bonne réponse)*

- ★ Comme il y a moins de glace de mer, il est plus facile pour le mergule nain de trouver sa nourriture
- ★ Comme l'eau de mer est plus chaude, il est plus difficile pour le mergule nain de trouver sa nourriture



Fiches Pédagogiques 2019



Des Mergules et des Hommes

Questions, Réflexion

2. Impacts sur les mergules nains des modifications de leur milieu de vie.

L'équipe de chercheurs impliquée dans ce projet a montré que le mergule nain est capable de s'adapter aux changements de son environnement, à l'échelle de 12 ans (=durée de l'étude). Ils ont ainsi montré que (précisez les réponses données) :

- ★ Le régime alimentaire du mergule nain s'est modifié :
- ★ Les plongées du mergule nain se sont modifiées :

Le facteur le plus inquiétant pour ces populations de mergule c'est la pollution ! En effet, les activités humaines de l'hémisphère Nord rejettent des polluants dans l'atmosphère et les océans..... qui se retrouvent dans les glaces polaires. Ces polluants qui s'accumulent le long de la chaîne alimentaire sont de plus en plus concentrés dans les tissus des mergules nains. Les études menées sur le développement des mergules montre (complétez les réponses) :

- ★ Des œufs moins
- ★ Une éclosion plus
- ★ Un retard de croissance des poussins
- ★ Des conditions corporelles (= santé) des adultes

Indiquez quel est le lien entre fonte des glaces polaires et augmentation de la pollution ?

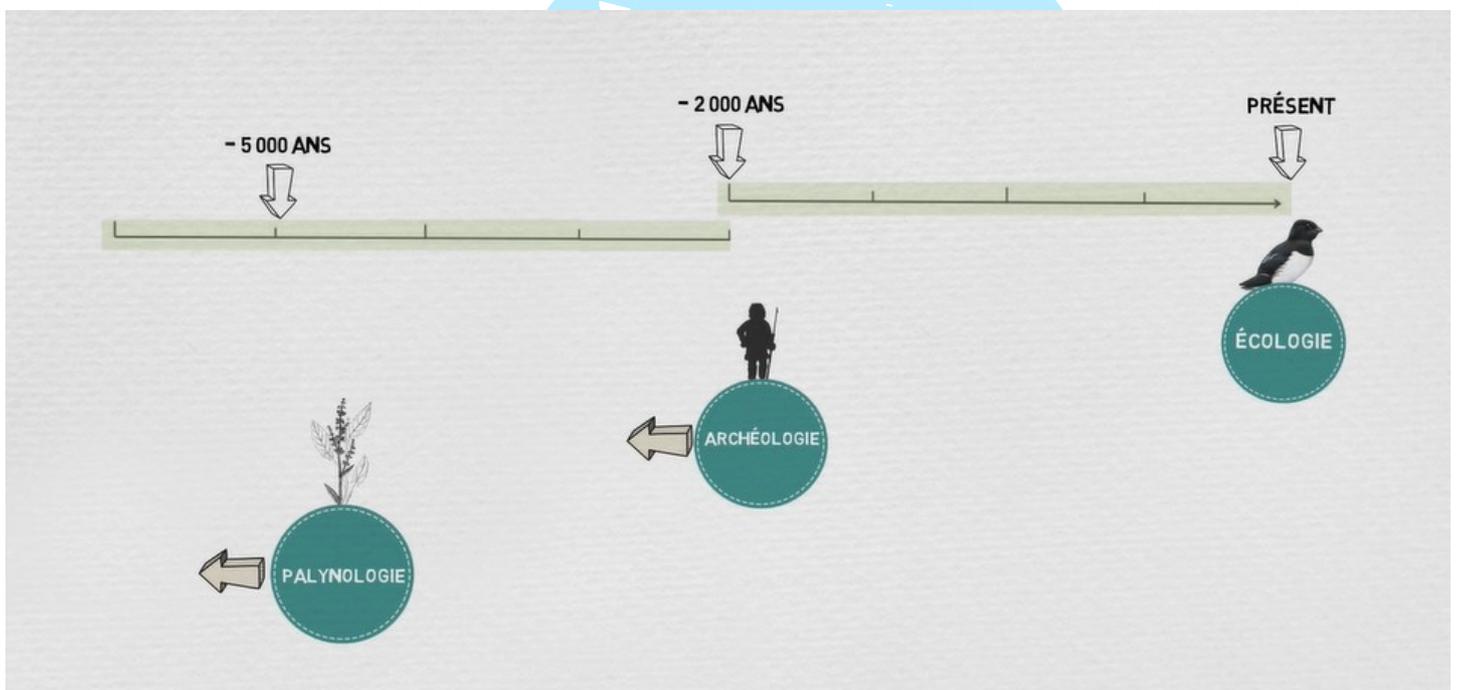
.....



Des Mergules et des Hommes

Questions, Réflexion

Afin de mieux comprendre l'évolution des populations de mergule nain au Groenland sur des échelles de temps plus grandes (il y a 2000 ans ou il y a 5000 ans et plus), il faut être astucieux !! Voilà comment des équipes d'archéologues et de palynologues se sont jointes au projet.



Que recherchent les archéologues pour mieux comprendre l'évolution des mergules nains ?

Quel est le lien entre la palynologie et les mergules nains ?



Des Mergules et des Hommes

Réalisation : Aurélien Prudor

Durée : 16 minutes

Pays : France

Intervenants :



Contexte -

Survolez les côtes du Groenland à la découverte des Mergules nains. Pour survivre, ces petits pingouins ont su adapter leur comportement aux changements rapides de leur écosystème. Qu'ont-ils fait pour y parvenir ? Leur physiologie sera-t-elle un obstacle à la poursuite de leur adaptation au changement climatique ?



Thèmes abordés -

- Interaction entre les êtres vivants et leur milieu
- Adaptation et recherche de nourriture
- Reproduction, protocole d'expérience en écologie
- Équilibres dynamiques au sein de l'écosystème
- Pollution au mercure des zones polaires, palynologie et changement climatiques.



Fiches Pédagogiques 2019

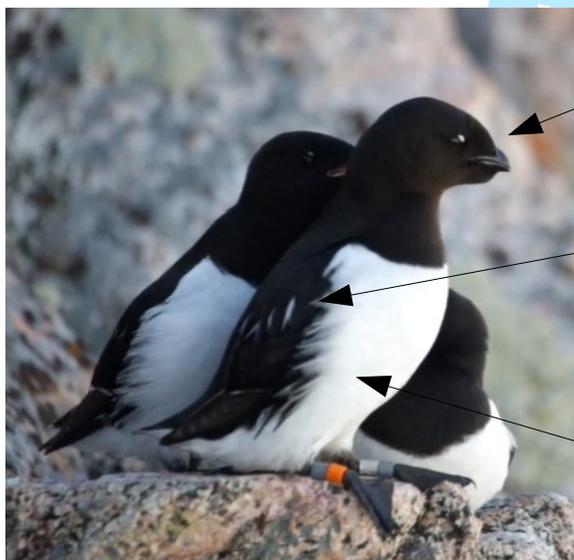


Des Mergules et des Hommes

Réponses

Ou comment l'étude d'une population de mergules nains nous fait découvrir un aspect pluridisciplinaire de la recherche

1. Caractéristiques du mergule nain ?



VIE SOCIALE : le mergule nain vit **en colonie**, en couple ou en solitaire ?

LES AILES du mergule nain lui servent à voler, à nager ou **les deux** ?

LES FAIBLES RÉSERVES LIPIDIQUES du mergule nain le rendent très sensible aux changements climatiques (**VRAI** ou FAUX)

OÙ SE TROUVE la nourriture du mergule nain ?

- ★ Sur Terre
- ★ **En mer**
- ★ Dans les airs
- ★ ~~Dans des trous de glace~~

EN QUOI LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE influence-t-il la recherche de nourriture par le mergule nain ?

- ★ Comme il y a moins de glace de mer, il est plus facile pour le mergule nain de trouver sa nourriture
- ★ **Comme l'eau de mer est plus chaude, il est plus difficile pour le mergule nain de trouver sa nourriture**



Fiches Pédagogiques 2019



Des Mergules et des Hommes

Réponses

2. Impacts sur les mergules nains des modifications de leur milieu de vie.

L'équipe de chercheurs impliquée dans ce projet a montré que le mergule nain est capable de s'adapter aux changements de son environnement, à l'échelle de 12 ans (=durée de l'étude). Ils ont ainsi montré que (précisez les réponses données) :

- ★ Le régime alimentaire du mergule nain s'est modifié :**Ils mangent des larves de poisson en plus du zooplancton**
- ★ Les plongées du mergule nain se sont modifiées :**Les plongées sont moins nombreuses mais plus profondes et plus longues**

Le facteur le plus inquiétant pour ces populations de mergule c'est la pollution ! En effet, les activités humaines de l'hémisphère Nord rejettent des polluants dans l'atmosphère et les océans..... qui se retrouvent dans les glaces polaires. Ces polluants qui s'accumulent le long de la chaîne alimentaire sont de plus en plus concentrés dans les tissus des mergules nains. Les études menées sur le développement des mergules montre :

- ★ Des œufs moins**volumineux**.....
- ★ Une éclosion plus**tardive**.....
- ★ Un retard de croissance des poussins
- ★ Des conditions corporelles (= santé) des adultes ...**diminuées**.....

Indiquez quel est le lien entre fonte des glaces polaires et augmentation de la pollution ?

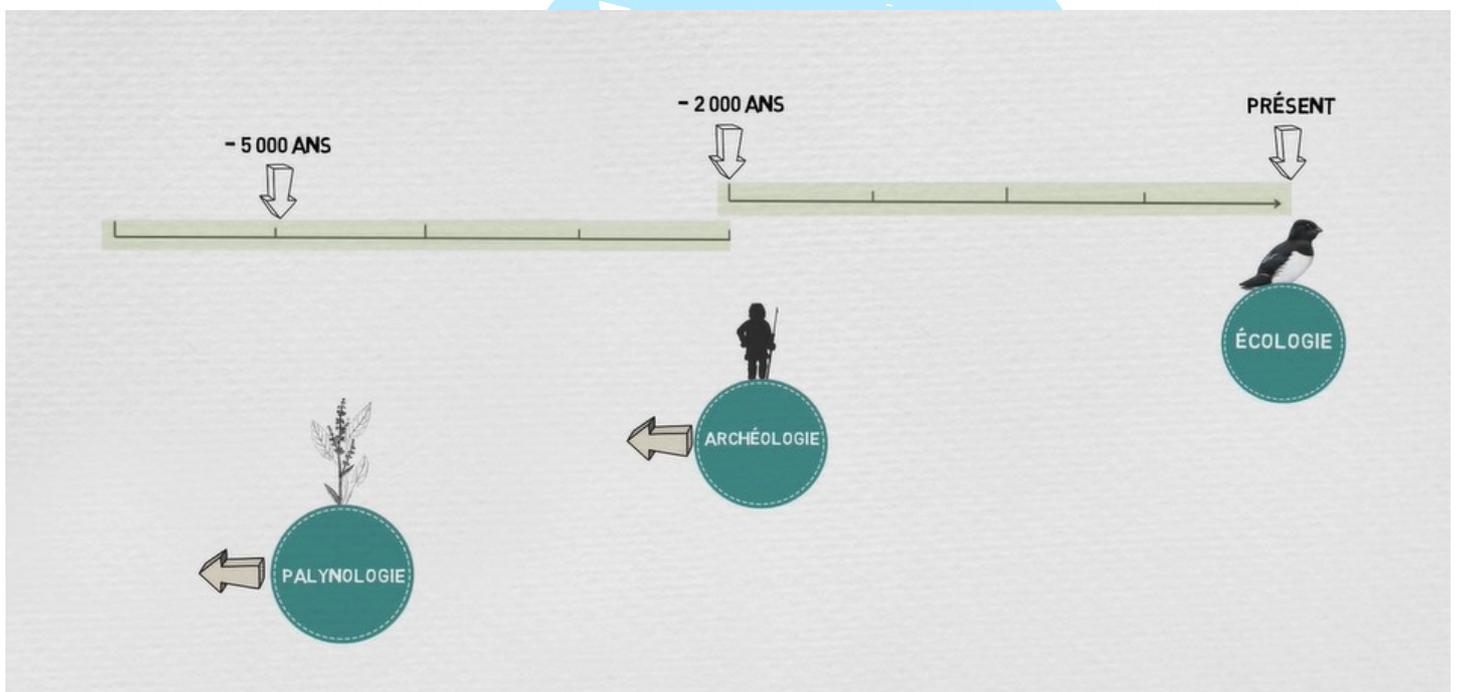
... **Les polluants sont stockés dans les glaces polaires. Lors de la fonte, ils sont libérés dans les eaux de fonte, les sols etc...**



Des Mergules et des Hommes

Réponses

Afin de mieux comprendre l'évolution des populations de mergule nain au Groenland sur des échelles de temps plus grandes (il y a 2000 ans ou il y a 5000 ans et plus), il faut être astucieux !! Voilà comment des équipes d'archéologues et de palynologues se sont jointes au projet.



Quel est le lien entre la palynologie et les mergules nains ?

La présence de colonies de mergules nains (et de guano) influence les espèces végétales qui se développent à proximité. L'étude des grains de pollen au fond des lacs nous permet de retrouver (ou non) ces espèces.

Que recherchent les archéologues pour mieux comprendre l'évolution des mergules nains ?

Ils recherchent des squelettes de mergules nains issus de l'alimentation