





**Classe de première**

**Voie générale**

Épreuve de spécialité  
non poursuivie en classe de terminale

**Sciences de la vie et de la Terre**

**Évaluation**

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

Modèle CCYC : ©DNE

**Nom de famille** (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

**Prénom(s)** :

**N° candidat** :  **N° d'inscription** :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

**Né(e) le** :  /  /



1.1

### **Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points**

La Terre, la vie et l'organisation du vivant  
La dynamique interne de la Terre

#### **Volcanisme des zones de subduction**

Dans certains endroits du globe la lithosphère océanique disparaît dans l'asthénosphère. Ces zones sont le siège d'une activité volcanique intense.

**Expliquer l'origine du volcanisme explosif dans les zones de subduction.**

*On exclura l'étude détaillée des roches magmatiques produites*

*Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...*



## **Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points**

Enjeux contemporains de la planète  
Écosystèmes et services environnementaux

### **Les relations entre espèces d'un écosystème**

La moule Zèbre et le *Pisidium* sont deux espèces de mollusques lamellibranches que l'on peut actuellement rencontrer dans le fleuve Hudson au nord du Canada. Elles vivent fixées sur un support rocheux ou végétal et se nourrissent d'organismes microscopiques en filtrant l'eau grâce à leurs branchies.

Les rotifères sont représentatifs du zooplancton que l'on retrouve dans les eaux de l'Hudson. Le zooplancton est composé d'une grande variété d'animaux se laissant dériver au gré des courants.

La moule Zèbre est originaire de l'Europe de l'est et a été introduite accidentellement dans le fleuve Hudson en 1991. Une étude des effectifs de trois espèces animales de ce fleuve a été réalisée pour estimer l'impact de cette introduction sur cet écosystème.

**A partir de l'exploitation des documents et des connaissances, proposer une explication à l'évolution des effectifs des trois espèces.**

*Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.*

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

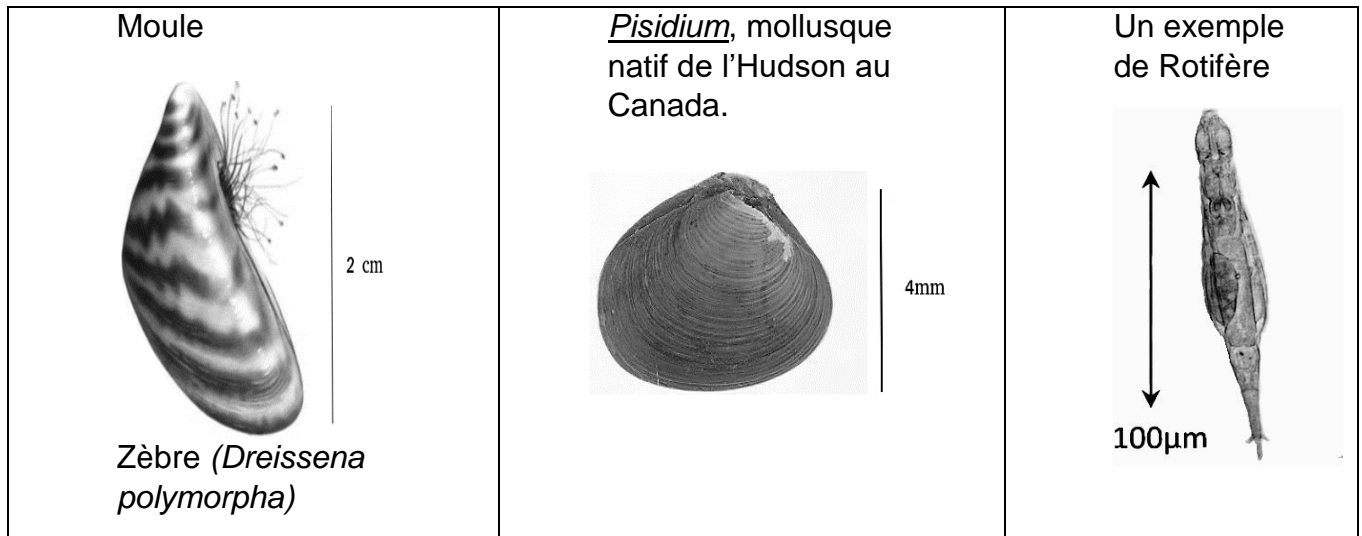
(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



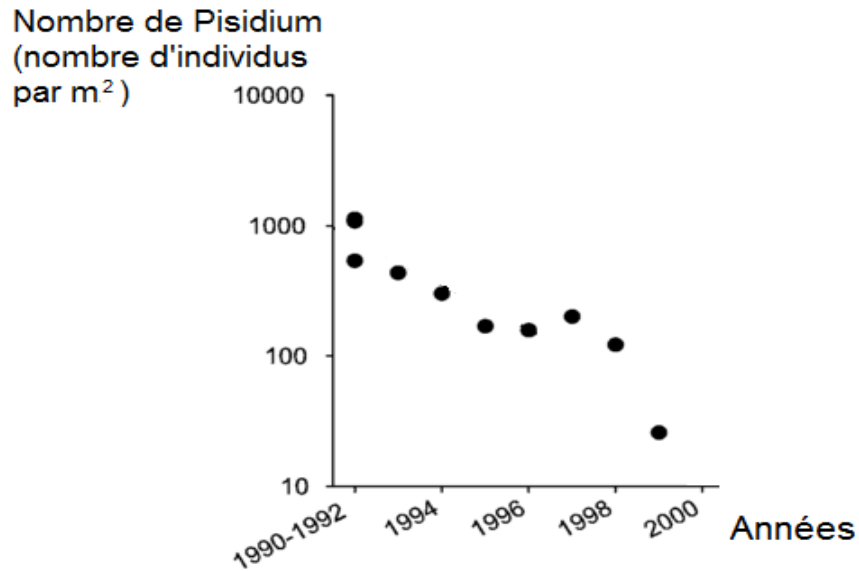
1.1

## Document 1 - présentation de trois organismes étudiés dans la baie d'Hudson





## Document 2 - évolution de la population d'un mollusque lamelibranche natif de l'Hudson, le Pisidium



D'après Strayer, D. L., & Malcom, H. M. (2007). Effects of zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) on native bivalves. *Journal of the North American Benthological Society*, 26(1), 111-122.

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :

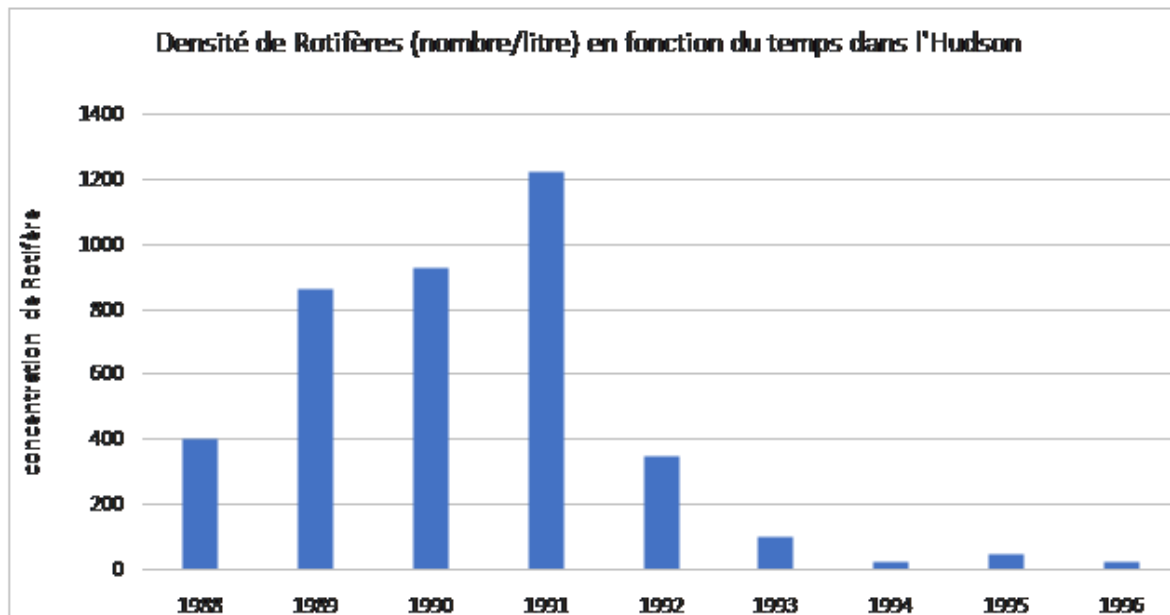
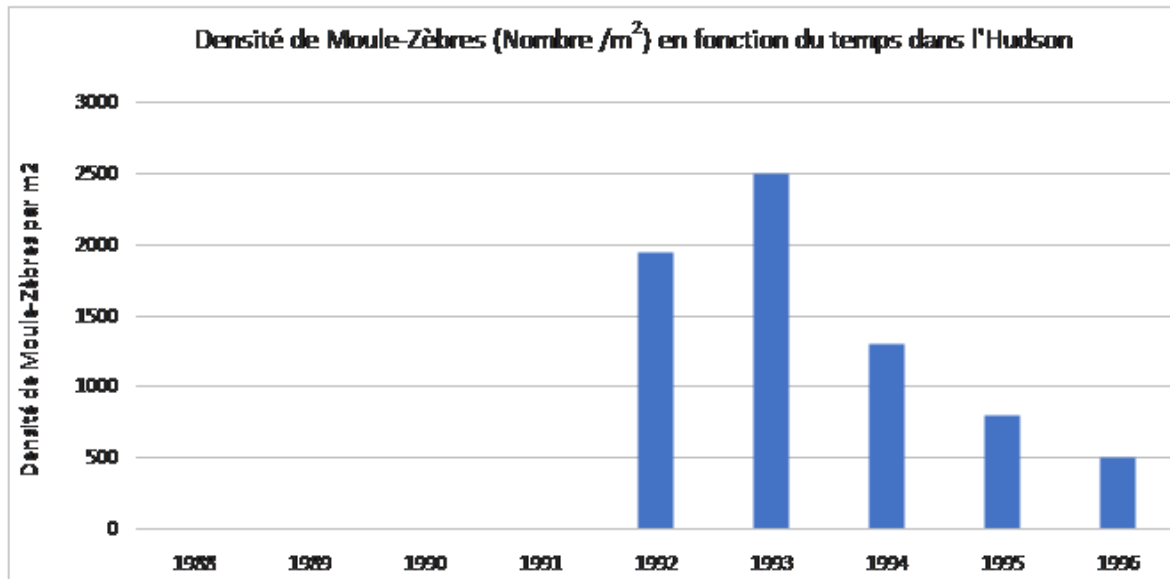


Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

### Document 3 - évolution des populations de Rotifères et de Moules Zèbre dans l'Hudson



D'après [www.caryinstitute.org](http://www.caryinstitute.org)