

ÉVALUATION physik.fr	
CLASSE : Terminale	E3C : ☐ E3C1 ☒ E3C2 ☐ E3C3
VOIE : ☒ Générale	ENSEIGNEMENT : Enseignement scientifique
DURÉE DE L'ÉPREUVE : 1 h	CALCULATRICE AUTORISÉE : ☒ Oui ☐ Non

Thème « Une histoire du vivant »

Le suivi du crapaud à couteau sur la façade atlantique française

Sur 10 points

Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*), ou crapaud à couteau, est une espèce endémique du Sud-Ouest de l'Europe, rare et menacée.

On cherche à comprendre les multiples pressions qui s'exercent sur cette espèce, par l'étude d'une population dans la réserve naturelle nationale du marais d'Yves, afin de discuter son statut d'espèce protégée.

Le document de référence ci-dessous permet de déterminer le statut de protection d'une espèce.

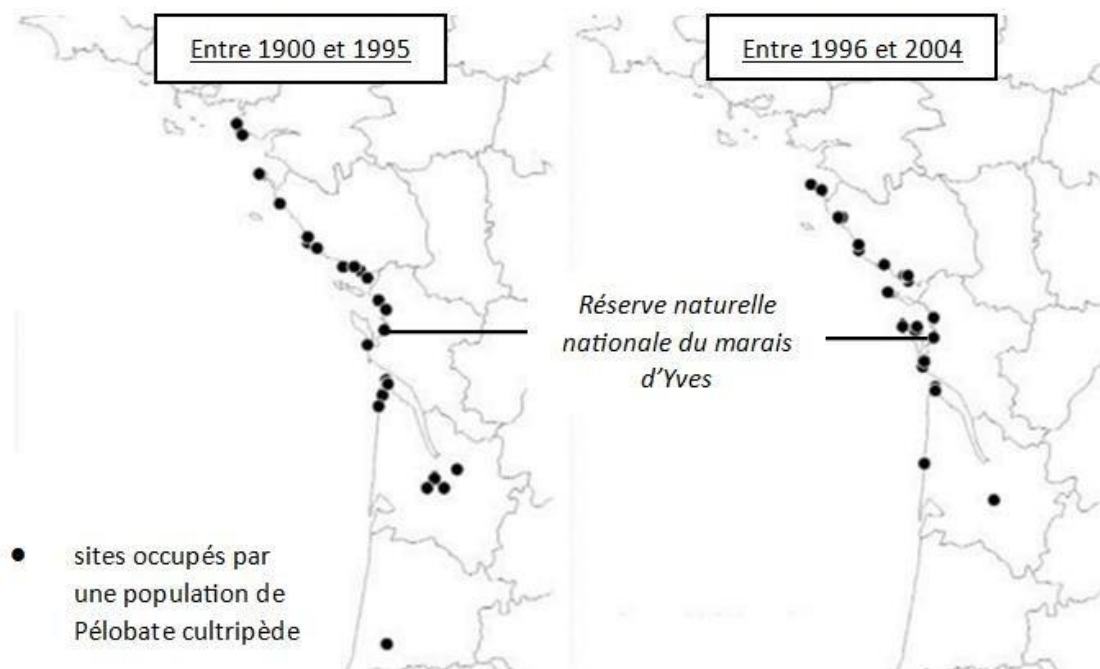
Document de référence – Quelques critères de détermination du statut de protection d'une espèce

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) est une organisation intergouvernementale chargée de définir les statuts de protection des espèces. Les critères de détermination des statuts « vulnérable » et « en danger critique » sont présentés ci-dessous.

Statuts de protection	Vulnérable	En danger critique
Critères		
Diminution de la population sur 10 ans	> 50 %	> 90 %
Nombre d'individus adultes d'une population	< 1 000	< 50
Nombre de sites occupés	< 30	< 5

Source : d'après « Grille de synthèse des critères de l'UICN pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge », 2018, UICN

Document 1 – Répartition passée et actuelle du Pélobate cultripède sur la côte atlantique française



Le nombre de sites occupés par le Pélobate cultripède est en régression depuis 1900. Cette disparition est majoritairement attribuée au développement de l'urbanisme (plus de la moitié du littoral atlantique français est actuellement urbanisé).

Source : d'après « Statut passé et actuel du Pélobate cultripède sur la façade atlantique française », 2006, Thirion

- 1- À l'aide du document 1, calculer le pourcentage de diminution du nombre de sites occupés par une population de Pélobate cultripède entre 1900 et 2004.
- 2- À l'aide de vos connaissances, proposer deux explications possibles sur le rôle joué par l'urbanisation dans la régression des populations de Pélobate cultripède en France depuis 1900.

Document 2 – Campagne d'étude de la population de Pélobates dans la RNMY à l'automne 2017

La réserve naturelle nationale du marais d'Yves (RNMY) se situe sur le littoral atlantique. Depuis 1999, la population de Pélobates de la RNMY fait l'objet d'un suivi annuel par CMR (capture-marquage-recapture).

Ce crapaud se distingue par la présence d'un tubercule noir sur ses pattes arrière, appelé couteau, lui permettant de s'enfouir dans le sable de ses habitats littoraux (dunes, prairies sableuses et marais).



Lors des captures, le marquage des individus adultes consiste en une encoche indolore réalisée aux ciseaux sur le couteau de la patte arrière. Les résultats de la campagne CMR de l'automne 2017 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Nombre d'individus capturés à la première session	Nombre d'individus capturés à la deuxième session	Nombre d'individus capturés à la deuxième session ayant été marqués à la première session
22	13	1

Source : d'après « Suivi de la population de *Pélobate cultripède* sur les Réserves Naturelles du Marais d'Yves et de Moëze-Oléron (17) », 2017, F. Robin.

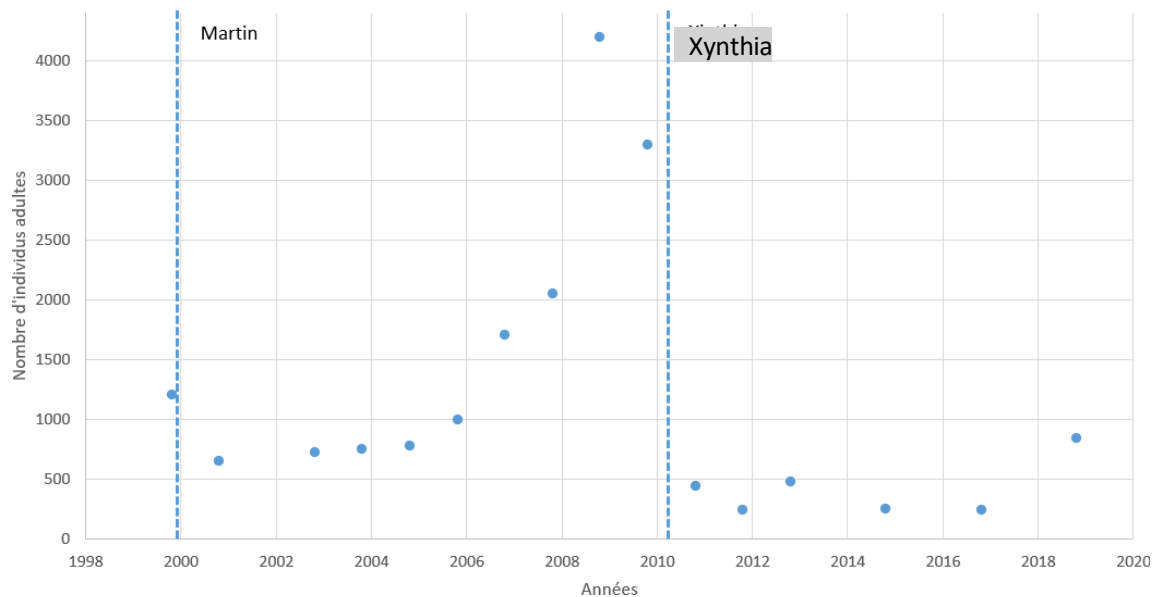
- 3- À l'aide du document 2, en détaillant vos calculs, montrer que l'abondance de *Pélobates cultripèdes* en 2017 dans la RNMY est inférieure à 300 individus

Document 3 – Mode de vie et prédation du Pélobate cultripède

Habitat terrestre	Sols sableux dans lesquels il peut s'enterrer de quelques dizaines de cm en cas de sécheresse ou pour passer l'hiver. Présence de points d'eau indispensable, proche de son habitat (150 m) ; supporte mal la sécheresse.	 Pélobate cultripède adulte enterré dans le sable
Zone de ponte	Les points d'eau au printemps et en début d'été sont indispensables pour la croissance des têtards durant 3 à 4 mois et doivent présenter peu de prédateurs. Eau stagnante, peu profonde et saumâtre (avec une salinité de 0,1 à 0,7 %).	 Têtards de Pélobate cultripède
Prédation	L'écrevisse de Louisiane est une espèce invasive américaine importée par l'homme en Europe en 1970 pour son élevage. Échappées des élevages, elles prolifèrent en Europe se nourrissant des têtards dans les points d'eau.	 Écrevisse de Louisiane

Source : d'après « 3^{ème} plan de gestion 2009-2018 de la réserve naturelle du marais d'Yves », 2009

Document 4 – Conséquences des tempêtes sur le nombre de Péllobates cultripèdes dans la RNMY entre 1999 et 2018



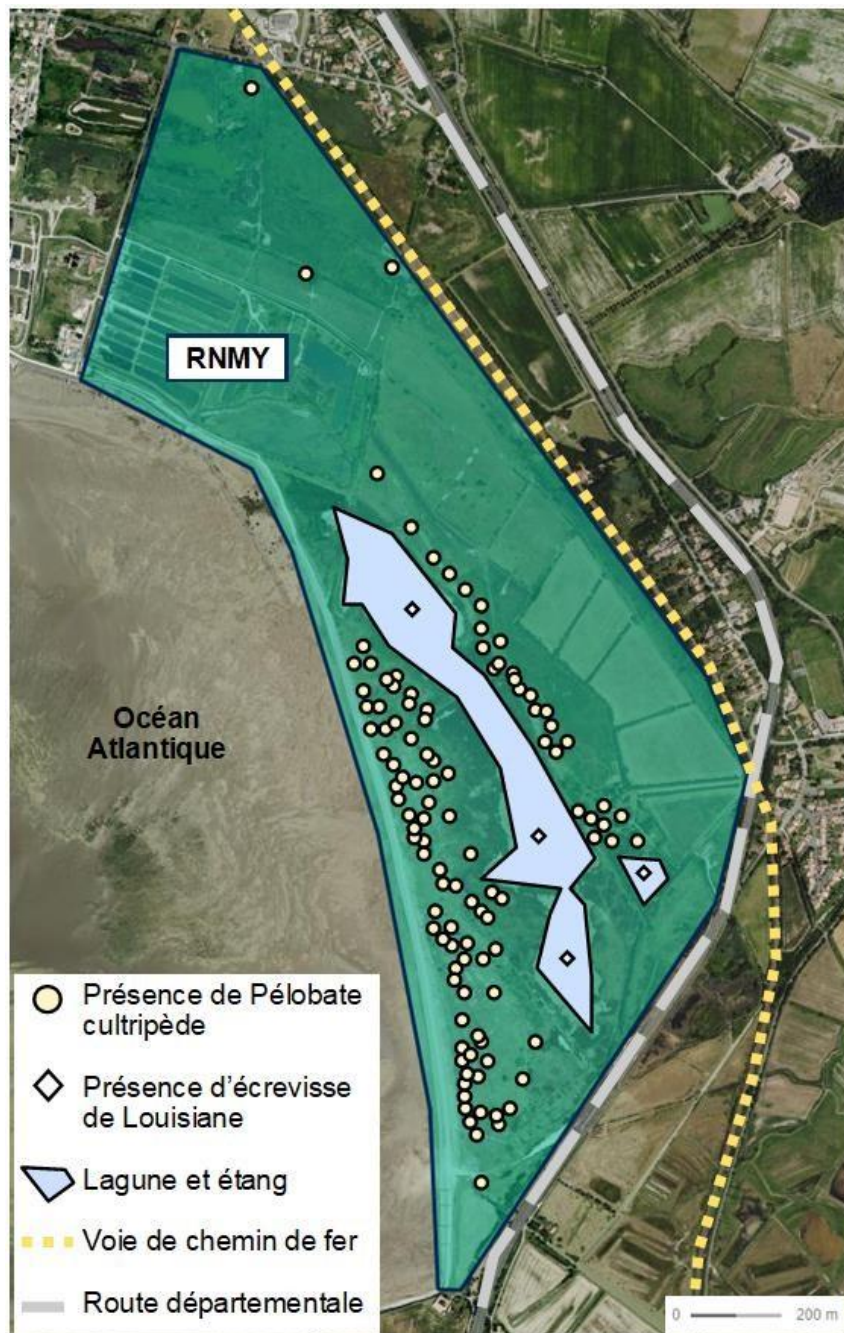
Les lignes pointillées représentent les submersions marines de la réserve, pendant les tempêtes Martin (Décembre 1999) et Xynthia (Février 2010). Ces submersions ont augmenté la profondeur des points d'eau et ont augmenté la teneur en sel des sols et des points d'eau (jusqu'à une salinité de 3,5 %).

La part des têtards dans la population est de 12 % au printemps 1999 avant la tempête Martin et de 0,85 % l'année suivante (d'après Thirion, 2002).

Source : d'après « État des connaissances sur le Péllobate cultripède sur deux sites majeurs de la façade atlantique : les réserves naturelles nationales du marais d'Yves et de Moëze-Oléron », Outarde n°56, p23-31, 2020, F. Robin

- 4- Mettre en relation les informations des documents 3 et 4 afin d'expliquer les conséquences des tempêtes sur la population de Péllobate cultripède dans la RNMY.

Document 5 – Vue aérienne de la RNMV et des milieux urbains environnants de la commune d'Yves



Source : d'après « État des connaissances sur le Pélobate cultripède sur deux sites majeurs de la façade atlantique : les réserves naturelles nationales du marais d'Yves et de Moëze-Oléron », Outarde n°56, p23-31, 2020, F. Robin

- 5- À l'aide des documents 3 et 5, identifier les conséquences des activités humaines sur la population de Pélobate cultripède dans la RNMV.
- 6- À partir des données du document de référence et de l'ensemble de vos réponses, discuter le statut de protection vulnérable du Pélobate cultripède en France.