



22116306



International Baccalaureate®
Baccalauréat International
Bachillerato Internacional

SYSTÈMES DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉS
NIVEAU MOYEN
ÉPREUVE 2

Lundi 23 mai 2011 (après-midi)

2 heures

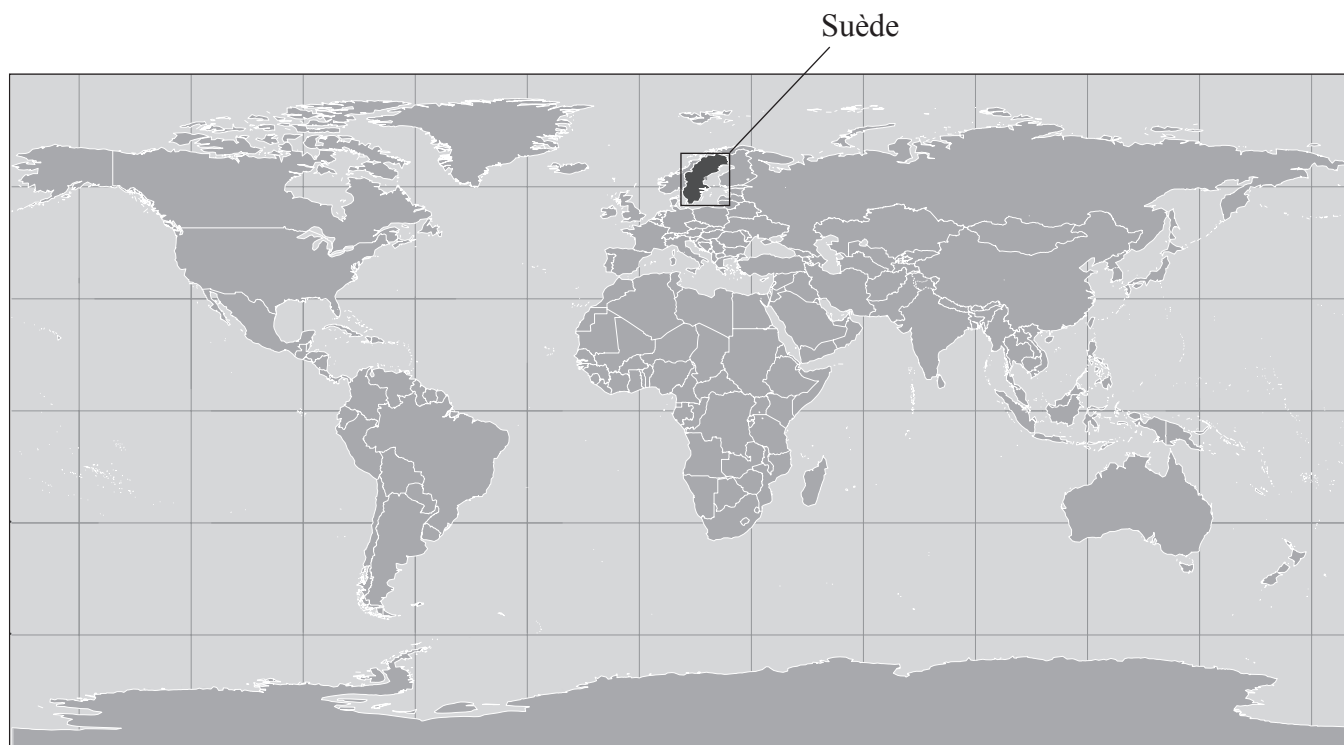
LIVRET DE DOCUMENTATION

INSTRUCTIONS DESTINÉES AUX CANDIDATS

- N'ouvrez pas ce livret de documentation avant d'y être autorisé(e).
- Ce livret contient **toutes** les informations nécessaires pour répondre à la question 1.

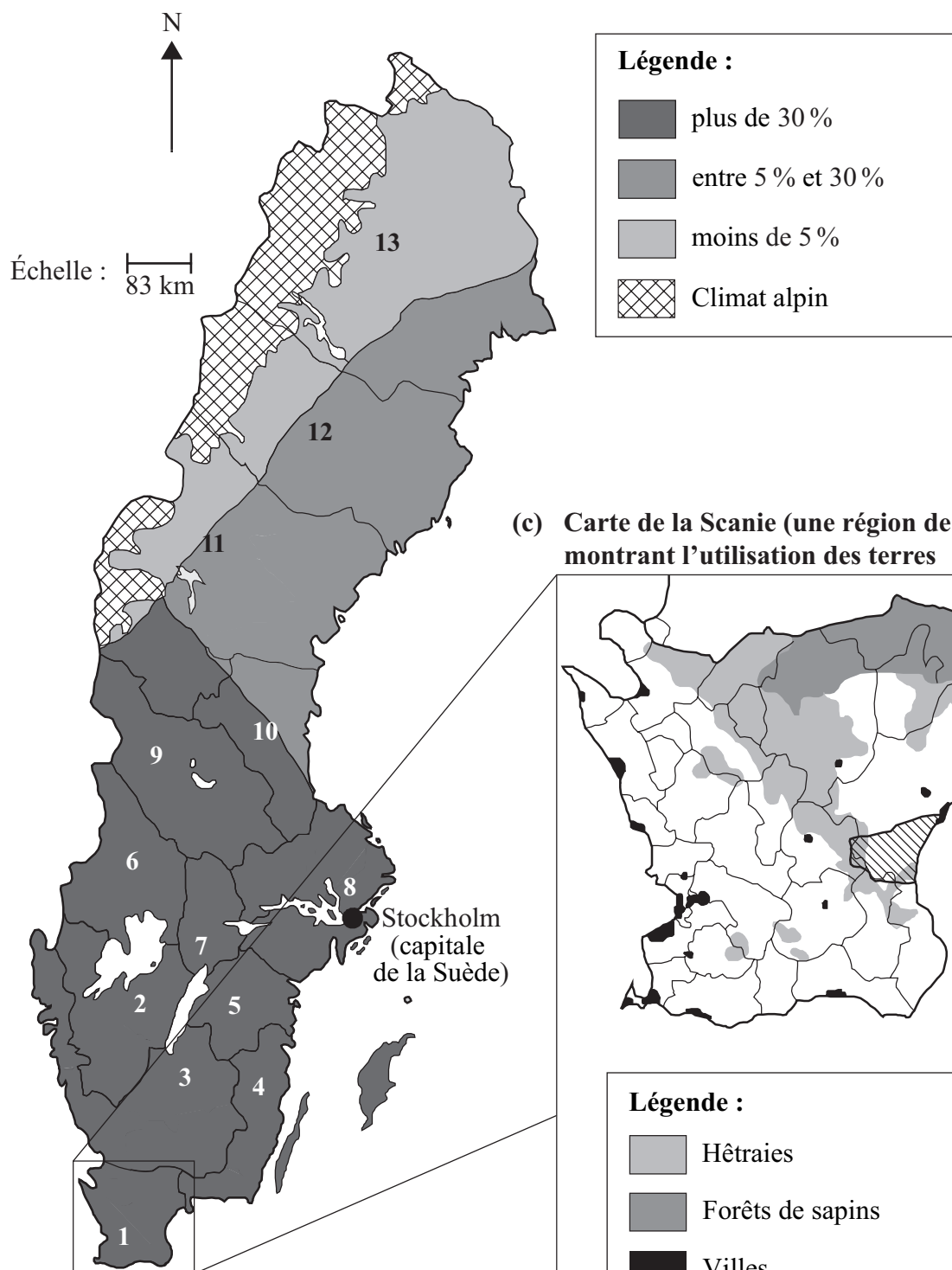
Figure 1 Cartes montrant la zone couverte par cette étude de cas

(a) Carte du monde localisant la Suède



[Source : adapté de www.un.org/depts/cartographic/map/profile/world.pdf]

(b) Carte de la Suède montrant les 13 régions et la proportion (pourcentage) des terres agricoles



(c) Carte de la Scanie (une région de la Suède) montrant l'utilisation des terres

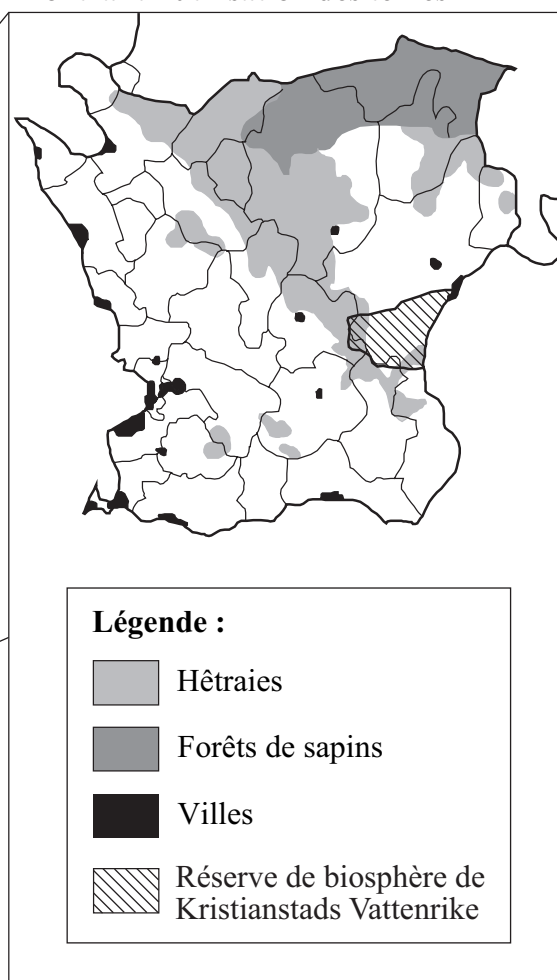


Figure 2 Fiche d'information sur la Scanie

- population : 1,17 million (13 % de la population de la Suède)
- 90 % de la population vit en ville
- densité de la population : Scanie – 107 habitants au km²
Suède – 21 habitants au km²
- 50 % de la Scanie est occupée par des terres agricoles
- 34 % de la Scanie est occupée par des forêts de conifères et des hêtraies
- principales cultures : betterave, pomme de terre, colza (huile de colza)
- point culminant : 212 mètres
- point le plus bas : –2,7 mètres
- précipitations annuelles moyennes : 701 mm an⁻¹



Vue d'une ville
de Scanie



Terres humides
de Scanie



Herbages de Scanie

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malm%C3%B6_view_from_east.jpg
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Jorchr-Malm%C3%B6_r%C3%A5dhus.jpg
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dalarna1.jpg>]

Figure 3 Niveaux de nitrates et de phosphates dans les 13 régions de Suède (reportez-vous à la figure 1(b))

Région	Nombre d'habitats dulcicoles échantillonnés	pH	Teneur moyenne en nitrates / $\mu\text{g L}^{-1}$	Teneur moyenne en phosphates / $\mu\text{g L}^{-1}$
1*	171	6,2	728	14
2	312	6,2	441	9
3	208	6,4	524	13
4	213	6,5	606	12
5	118	6,8	501	12
6	170	6,4	352	9
7	249	6,5	504	12
8	258	7,2	722	15
9	498	6,4	420	10
10	259	6,6	433	10
11	473	6,7	312	8
12	344	6,5	290	7
13	634	6,7	286	7

[Source: adapté de Bergström, *et al.*, (2005), *Limnol. Oceanogr.*, **50**(3), pages 987 – 994]

* La Scanie est représentée par la Région 1

Figure 4 Informations sur la réserve de biosphère de Kristianstads Vattenrike en Scanie

Photo retirée pour des raisons de droits d’auteur
Disponible sur: <http://vattenriket.kristianstad.se/eng/gif/summary.jpg>

Les réserves de biosphère ont été créées par les Nations Unies dans le cadre de l’Agenda 21 à la suite de la Déclaration de Rio en 1992. En 2008, il y avait 531 réserves de biosphère dans 105 pays. La réserve de biosphère de Kristianstads Vattenrike a été protégée en 2005. Sa superficie de 1225 km² est occupée par des terres humides qui abritent un grand nombre d’espèces menacées d’oiseaux, d’amphibiens et de poissons. Une population de 29 000 habitants vit en permanence dans la réserve de biosphère de Kristianstads Vattenrike, essentiellement employée dans le secteur agricole. Chaque année, la région est visitée par 100 000 touristes.

Bien que la conservation d’espèces menacées, telles que les amphibiens, soit importante pour les gestionnaires de la réserve de biosphère, l’essentiel de la politique de préservation porte sur les paysages et les écosystèmes, par la collaboration avec les exploitants agricoles qui entretiennent les prairies de fauche, les pâturages et les prairies sablonneuses.

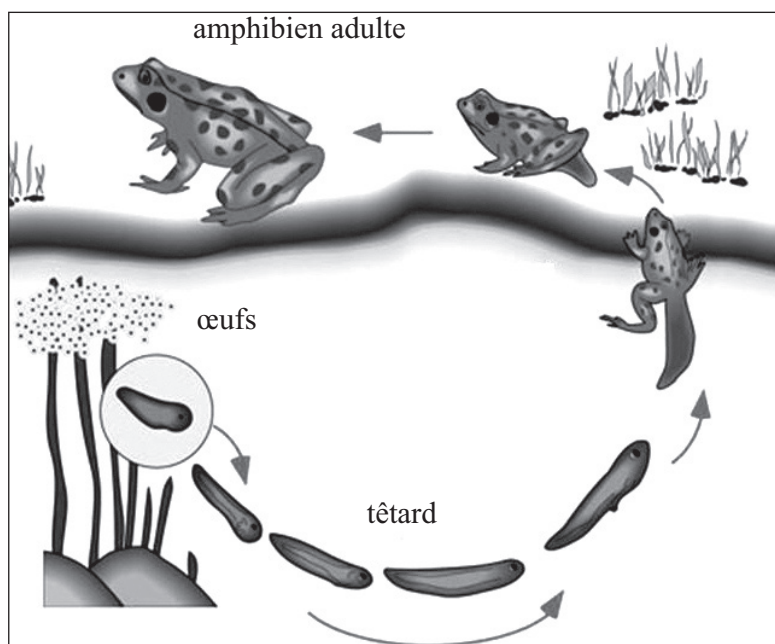
Figure 5 Informations sur le pélobate brun (*Pelobates fuscus*)

(a) Photographie du pélobate brun



[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pelobates_fuscus_insubricus01.jpg]

(b) Cycle de vie d'un amphibien

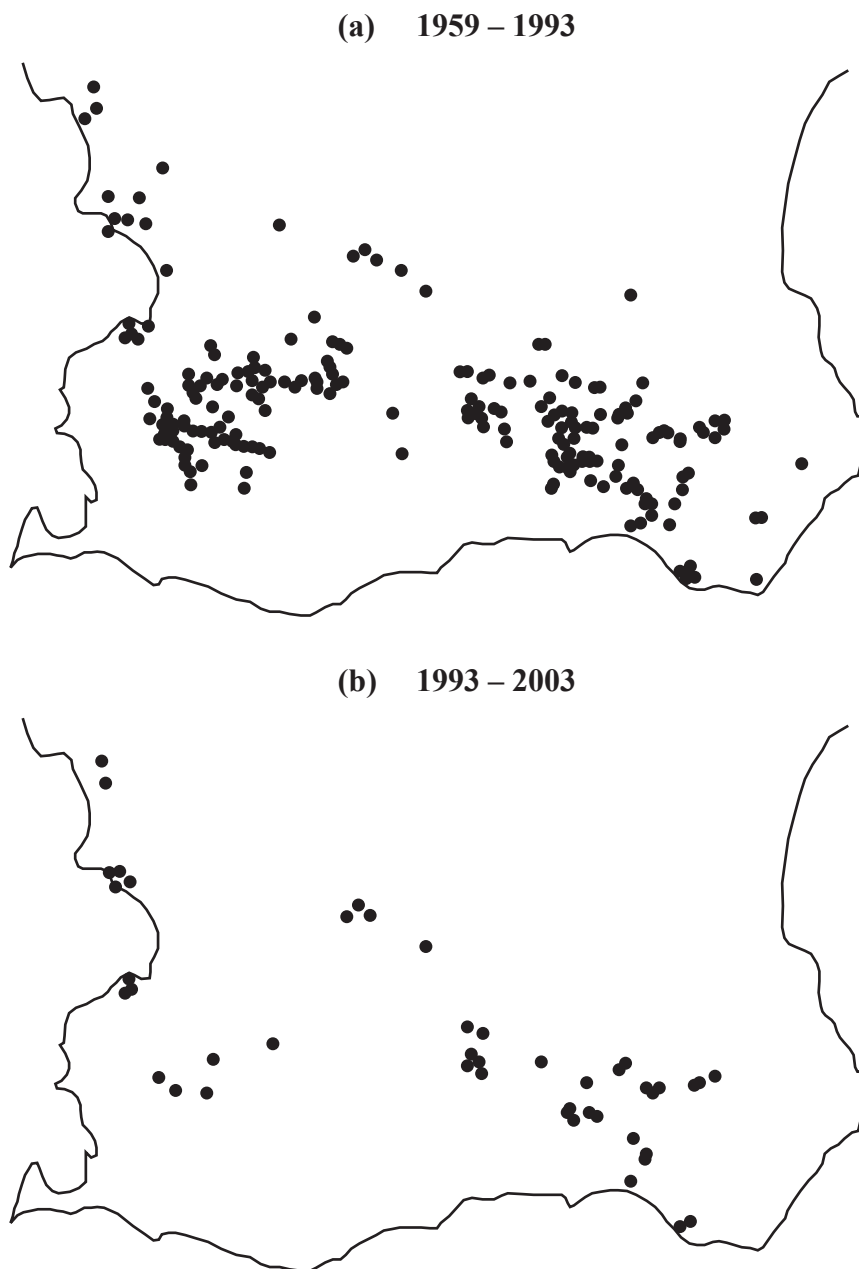


[Source : adapté de www.infovisual.info/02/029_en.html avec autorisation]

(c) Fiche d'information sur le pélobate brun

- amphibien
- habitat : champs, dunes de sable, landes et jardins
- en hiver (novembre – février), le crapaud hiberne dans des trous profonds qu'il creuse avec ses pattes
- zone d'occupation : à 500m de l'eau douce
- œufs pondus en eau peu profonde
- température optimale de développement des œufs : 15 °C
- régime alimentaire : omnivore
- parmi les menaces : la circulation automobile, la prédation, l'eutrophisation, le rayonnement ultraviolet (UV), la perte de l'habitat
- catégorie de conservation : préoccupation mineure (LC)

Figure 6 La localisation des sites où le pélobate brun était présent en Scanie entre 1959 et 1993 et entre 1993 et 2003



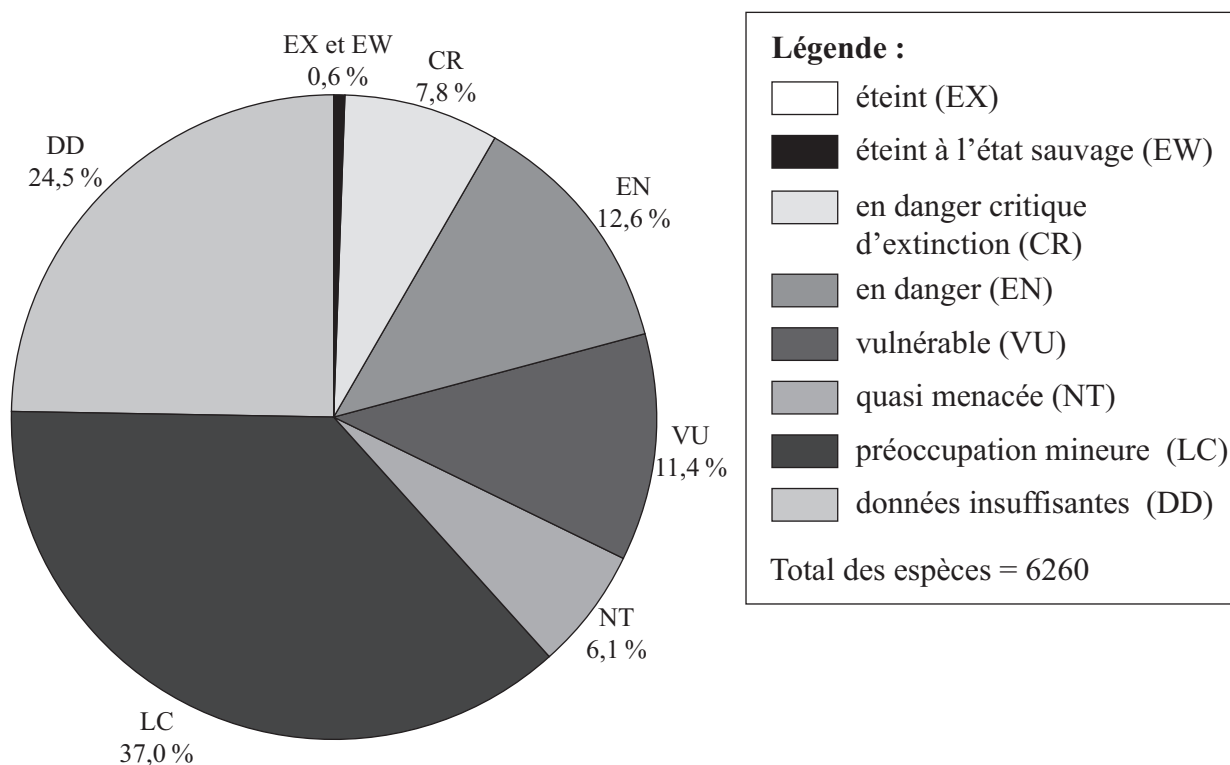
[P. Nystrom *et al.* (2002) “The declining spadefoot toad *Pelobates fuscus*: calling site choice and conservation”
Ecography, 25(4), pp.488–498.]

Figure 7 Les types de sol en Scanie où le pélobate brun est présent et absent

Nature du sol	Nombre d'habitats étudiés où les crapauds sont présents	Nombre d'habitats étudiés où les crapauds sont absents
Terre arable	12	116
Terre argileuse/arable	3	56
Terre argileuse	1	14
Sable	41	37
Vase	2	1

[P. Nystrom *et al.* (2002) "The declining spadefoot toad *Pelobates fuscus*: calling site choice and conservation" *Ecography*, 25(4), pp.488–498.]

Figure 8 État de conservation sur la Liste rouge de 2009 des 6260 espèces d'amphibiens connues dans le monde



[© IUCN (International Union for Conservation of Nature). Utilisé avec autorisation.]

Figure 9 Quantité totale d’ozone stratosphérique en unités Dobson (DU) mesurée entre les années 1955 et 2006

