

# La diversité au sein des écosystèmes

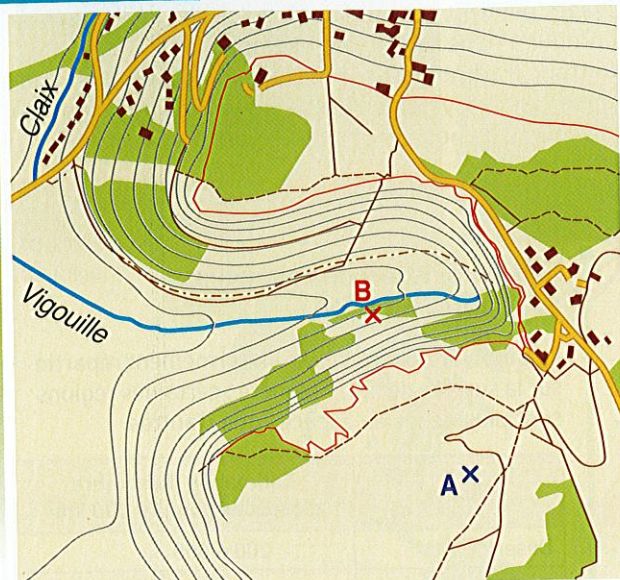
## Seconde

Au-delà de la diversité des écosystèmes de notre planète, on définit au sein de chaque écosystème la diversité des espèces et la diversité entre les individus d'une même espèce.

**Comment observer et rendre compte de la biodiversité des espèces et des individus ?**

### 1 Réaliser des observations sur le terrain

#### Activité pratique



A Localisation des deux sites d'observation.

Les deux sites observés sont repérés sur la carte (A).

Le **site A** est une pelouse sèche sur un sol calcaire ; le **site B** est une zone humide près d'un ruisseau.

Pour chaque site, on a étudié le sol (doc. 2), la végétation herbacée (doc. 3 et 5) et deux groupes d'animaux, les oiseaux et les libellules (doc. 4).

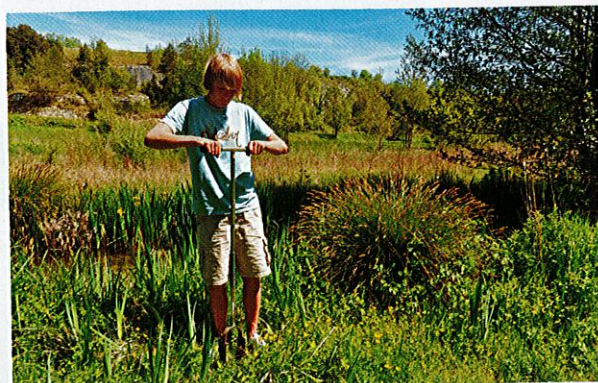


B Des élèves effectuent un relevé de végétation sur le site A dans un carré de 10 m<sup>2</sup>.

### 2 Réaliser des mesures pour caractériser l'environnement

La tarière manuelle (A) permet de réaliser des prélèvements de sol. On l'enfonce verticalement et sans à-coups dans le sol, puis on la retire doucement pour ne pas mélanger les différentes couches de sol.

La carotte de sol obtenue est ensuite utilisée pour connaître la profondeur du sol, sa nature et son pH\*.



A Prélèvement avec une tarière.



B Mesure de pH du sol du site A.



C Mesure de pH du sol du site B.

### 3 Recenser les espèces végétales des deux sites

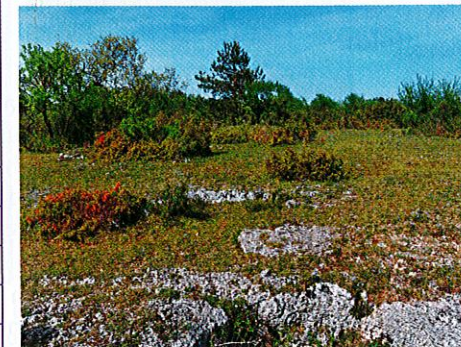
La présence d'une **espèce\*** est notée par son indice d'abondance qui indique la surface recouverte par cette espèce.

**1** : recouvre plus de 10 % de la surface.

**2** : recouvre moins de 10 % de la surface.

**R** : un ou deux individus maximum.

Espèces	Relevé
Brome érigé	1
Liseron cantabrique	1
Sabline des chaumes	2
Fer à cheval	2
Thym serpolet	2
Ophrys abeille	R
Ophrys mouche	R
Lin d'Autriche	R
Luzerne naine	R



A Espèces végétales présentes sur le site A : pelouse calcaire.



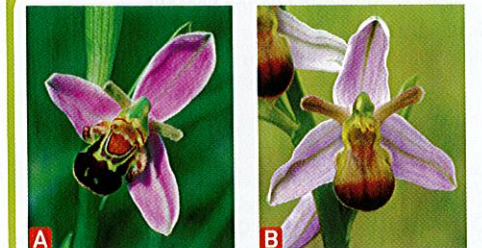
B Espèces végétales présentes sur le site B : zone humide.

Espèces	Relevé	Espèces	Relevé
Carex des rives	1	Orchis à fleurs lâches	R
Aulne glutineux	1	Lychnis fleur de coucou	R
Iris jaune	1	Langue de serpent	R
Scrofulaire aquatique	2	Salicaire commune	R
Scirpe en jonc	2		

### 4 Recenser oiseaux et libellules des deux sites

Espèces		Sites	Site A : pelouse calcaire	Site B : zone humide
Oiseaux	Espèces identifiées au cours de la sortie		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pipit rousseline</li> <li>Pouillot véloce</li> <li>Coucou gris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pouillot véloce</li> <li>Fauvette à tête noire</li> <li>Mésange bleue</li> </ul>
	Nombre total d'espèces connues dans ce milieu		11	8
Libellules	Espèces identifiées au cours de la sortie		<ul style="list-style-type: none"> <li>Agrion élégant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agrion élégant</li> <li>Anax empereur</li> <li>Calopteryx vierge</li> </ul>
	Nombre total d'espèces connues dans ce milieu		3	13

### 5 Observer la diversité des individus au sein d'une espèce



Ces trois fleurs sont des orchidées photographées sur trois pieds différents sur le site A. Elles appartiennent toutes les trois à l'espèce ophrys abeille.

**Pour comprendre comment on étudie la biodiversité des espèces et des individus :**

#### Démarche autonome

- Montrez la complémentarité des observations et mesures réalisées sur ces deux sites.
- Comparez les informations du site A et celles du site B et indiquez ce que cette étude nous apprend sur la biodiversité locale.

#### Démarche guidée Travail collaboratif



bordas.media/740205\_046



1

# Identifier la diversité des interactions au sein d'un écosystème

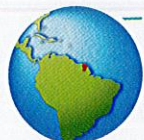
- D1.3 Exploiter des données variées
- D1.3 Présenter des données sous une forme adaptée

Quelles sont les interactions entre les espèces au sein d'un écosystème ?

**Consigne**

Indiquez en quoi des espèces de la forêt guyanaise dépendent les unes des autres.

Coups de pouce téléchargeables et modifiables sur le site du professeur.



La Guyane, département d'Outre-mer, est recouverte à 90 % de forêt. L'ensemble des êtres vivants d'un **écosystème** constitue la **biocénose**. Seules huit **espèces** sont représentées ici, parmi les milliers qui existent.

Un fourmilier

Des fourmis

Un guit-guit

Un singe hurleur

Un bupreste

Un puma

Un palmier mourou-mourou

La forêt guyanaise

Une liane *Norentea*

Le milieu de vie, ou **biotope**, se caractérise par les conditions physico-chimiques qui existent dans l'écosystème.

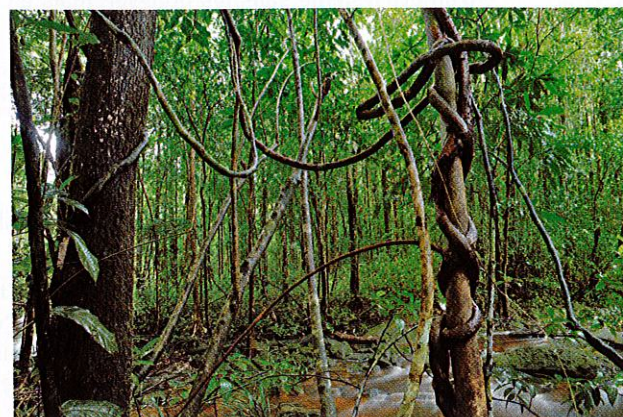
Température moyenne annuelle (en °C)	26 en permanence
Pluviométrie mensuelle (en mm)	100 à 400
Humidité de l'air (en %)	90
Roche du sous-sol	Granite (roche acide)

Conditions physico-chimiques de la forêt guyanaise.

1 L'écosystème de la forêt tropicale humide de Guyane.

2 Le régime alimentaire de quelques êtres vivants de la forêt tropicale de Guyane.

Les lianes ne pendent pas des arbres mais croissent à partir du sol : elles se servent des troncs des arbres comme support. Elles fleurissent à la cime des arbres.



3 Des lianes dans la forêt tropicale de Guyane.

Ces abeilles méliponines visitent des fleurs de manioc : elles transportent du pollen de fleur en fleur, et permettent ainsi la pollinisation de cette plante.



4 Des abeilles visitant des fleurs de manioc.



5 De jeunes arbres dans un puits de lumière.

Quand il pleut, il arrive que les arbres, devenus trop lourds avec les lianes, tombent, créant ainsi un véritable puits de lumière. De nouvelles graines germent alors et des plantes se développent : 1 % de la forêt est ainsi renouvelé chaque année.