

# Peuplement d'un milieu au cours du temps

Date de diffusion : 21 juin 2020

Lien vers l'émission [Peuplement d'un milieu au cours du temps](#)

Ensemble des documents présentés dans la vidéo

## Thèmes de programme

- **Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes**
  - Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants ; identifier des liens de parenté entre des organismes
  - Identifier les changements des peuplements de la Terre au cours du temps
- **Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire**
  - Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie
  - Stades de développement (œuf-larve-adulte)
- **Mettre en évidence l'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique**
  - Besoins alimentaires des animaux
- **Identifier des enjeux liés à l'environnement**
  - Décrire un milieu de vie dans ses diverses composantes
  - Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie.
  - Identifier quelques impacts humains dans un environnement (comportements, aménagements, impacts de certaines technologies...)
- **Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre**
  - Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons)

## Compétences

- **S'approprier des outils et des méthodes**
- **Pratiquer des langages**

## Sommaire

- Présentation de la problématique : comment se débarrasser des moustiques ? **(1mn40s)**
  - Comment expliquer la présence des moustiques malgré la présence de prédateurs ? **(1mn46s)**
  - Pourquoi les moustiques nous piquent-ils plus à la tombée de la nuit et lors des périodes chaudes ? **(4mn04s)**
- Le moustique est-il le seul animal influencé par les changements des conditions du bassin ? **(7mn27s)**
  - Ces nouveaux animaux sont-ils influencés par l'alternance jour/nuit et l'alternance des périodes chaudes et froides ? **(7mn46s)**
- Y a-t-il des changements de comportements des animaux observés en fonction de la période chaude ou froide ? **(10mn46s)**
  - Étude de la libellule **(11mn33s)**
  - Étude de la grenouille **(14mn24s)**
  - Étude du balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) **(16mn25s)**
- Le réchauffement climatique a-t-il un rôle sur les populations d'êtres vivants du bassin ? **(20mn10s)**
  - L'impact du réchauffement climatique sur la migration des balbuzards pêcheurs **(21mn18s)**
  - L'impact du réchauffement climatique sur la population de grenouilles **(22mn50s)**
  - L'impact du réchauffement climatique sur la répartition des libellules **(24mn48s)**
- Jeux **(26mn48s)**

## Chapitrage détaillé

temps	chapitre	notions	
0mn00s			
0mn27s	Présentation du cours		
0mn40s		Rappel du cours précédent à l'aide d'un schéma	
0mn51s		Bassin planté	
1mn01s		Introduction de carpes koïs pour limiter les moustiques	
1mn14s		Présentation du bassin actuellement	
1mn40s		Présentation de la problématique : comment se débarrasser des moustiques ?	
1mn46s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment expliquer la présence des moustiques malgré la présence de prédateurs ?</li> </ul>		
1mn55s		Réponse : il y a eu de la reproduction	
1mn57s		Étude de la reproduction sexuée du moustique à l'aide d'un schéma	
2mn00s		Les adultes se reproduisent par voie sexuée	
2mn07s		Les femelles pondent des œufs dans l'eau	
2mn16s		Les œufs éclosent dans l'eau et donnent des larves	
2mn33s		Observation des larves de moustiques à partir de photographies légendées	
2mn39s		Mise en évidence d'une tête, d'un thorax et d'un abdomen	
2mn45s		Mise en évidence du siphon qui lui permet de respirer	
2mn55s		Observation de mue de larve de moustique	
3mn03s		Mise en évidence d'un squelette externe fait de cuticule	
3mn05s		Croissance de la larve	
3mn12s		Explication de son régime alimentaire	
3mn23s		Étude de la métamorphose des larves	
3mn26s		Définition d'une métamorphose	
3mn31s		Les larves sans ailes deviennent des adultes ailés	
3mn36s		Les adultes sont aptes à se reproduire et refont un cycle	
4mn04s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourquoi les moustiques nous piquent-ils plus à la tombée de la nuit et lors des périodes chaudes ?</li> </ul>	
4mn22s			Quelle est la différence entre la nuit et le jour ?
4mn30s			La nuit la température est fraîche et pas de lumière

4mn35s		Le jour la température est plus chaude et il y a de la lumière
4mn41s		Comment s'expliquent les modifications des conditions de vie entre le jour et la nuit ?
4mn50s		Étude du système solaire
4mn52s		Étude de la révolution de la Terre autour du Soleil responsable des saisons
5mn08s		Étude de la rotation de la Terre
5mn14s		La partie de la Terre face au soleil est éclairée et réchauffée
5mn19s		La partie de la Terre à l'opposé du Soleil n'est pas éclairée et est moins réchauffée
5mn25s		Étude, à l'aide d'une animation graphique, de la localisation du bassin sur le globe terrestre pour comprendre l'alternance jour/nuit
5mn43s		Bilan : la rotation de la Terre que elle-même en 24h explique les variations des conditions du milieu entre le jour et la nuit
5mn50s		Les conditions favorables à l'activité des moustiques sont des conditions humides et fraîches
5mn59s		Les conditions réunies la nuit sont favorables à l'activité des moustiques
6mn05s		Les bords de rivière peuvent avoir les mêmes conditions que la nuit et donc favoriser l'activité des moustiques
6mn15s		Récapitulatif sous la forme d'une frise chronologique complétée au fur et à mesure des explications
6mn27s		Le printemps et l'été sont de périodes chaudes durant lesquelles les moustiques se reproduisent plusieurs fois et en grande quantité
6mn38s		L'automne et l'hiver sont des périodes froides
6mn43s		Au début de la période froide, les moustiques se reproduisent encore un peu
7mn00s		Il ne reste que des œufs en hiver
7mn03s		Les œufs sont des formes de résistance. Ils peuvent résister jusqu'à 10 ans
7mn16s		Certains adultes peuvent survivre à l'abris comme des grottes ou des garages
7mn27s	Le moustique est-il le seul animal influencé par les changements des conditions du bassin ?	
7mn38s		Présentation des animaux nouvellement présents au niveau du bassin : grenouille, libellule, balbuzard pêcheur
7mn46s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ces nouveaux animaux sont-ils influencés par l'alternance jour/nuit et l'alternance des</li> </ul>	

	périodes chaudes et froides ?	
08mn00s		Étude des êtres vivants actifs la nuit (grenouille, moustique, chauve-souris)
8mn14s		Étude de la chauve-souris
8mn16s		Description du mode alimentaire de la chauve-souris
8mn26s		Description de la chauve-souris à l'aide d'une photographie d'un Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> ) et d'un schéma du squelette d'une de ses ailes
8mn33s		Présentation de l'animal
8mn53s		Mise en évidence de l'utilisation de l'écholocation
9mn05s		Étude du squelette de l'aile
9mn10s		Observation d'un humérus (non cité)
9mn12s		Observation d'un radius et d'un cubitus (non cités)
9mn17s		Définition des chiroptères
9mn31s		Classification de la chauve-souris
9mn40s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle a des cellules , elle appartient au groupe des êtres vivants</li> </ul>
9mn46s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle a une bouche, elle appartient au groupe des animaux</li> </ul>
9mn48s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle a un squelette osseux, elle appartient au groupe des vertébrés</li> </ul>
9mn57s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elle a des poils, elle appartient au groupe des mammifères</li> </ul>
10mn15s		Récapitulatif sous forme d'un schéma de l'action de l'alternance jour/nuit sur les populations d'êtres vivants du bassin
10mn19s		La nuit on observe des moustiques, des chauves-souris, des grenouilles et des carpes koïs
10mn33s		Le jour on observe des libellules et des carpes koïs
10mn41s		Bilan : l'activité des populations présentes dans notre bassin varie en fonction des conditions du milieu(lumière, température...) (écrit mais non cité)
10mn46s	Y a-t-il des changements de comportements des animaux observés en fonction de la période chaude ou froide ?	
10mn56s		Étude de la présence des êtres vivants en période chaude et en période froide à l'aide d'un schéma
11mn01s		En période froide, mise en évidence :
11mn03s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La partie supérieure des végétaux est morte</li> </ul>
11mn08s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De la présence de carpes</li> </ul>
11mn14s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De la présence de plancton</li> </ul>
11mn17s		<ul style="list-style-type: none"> <li>• De la présence d'une larve de libellule</li> </ul>

11mn21s		<ul style="list-style-type: none"> <li>De l'absence de grenouilles, de libellules, du balbuzard pêcheur</li> </ul>
11mn33s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude de la libellule</li> </ul>	Étude à l'aide de deux photographies légendées d'une larve et d'une libellule adulte
11mn39s		Description de la larve
11mn40s		Un corps en trois parties
11mn44s		<ul style="list-style-type: none"> <li>La tête avec une bouche</li> </ul>
11mn46s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le thorax avec trois paires de pattes articulées</li> </ul>
11mn47s		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'abdomen</li> </ul>
11mn56s		Comparaison avec la forme adulte
11mn57s		On retrouve les trois parties
11mn59s		<ul style="list-style-type: none"> <li>La tête avec la bouche</li> </ul>
12mn00s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Les pattes articulées sur un thorax</li> </ul>
12mn04s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Un abdomen plus long</li> </ul>
12mn05s		Mise en évidence d'une paire d'ailes
12mn08s		Déduction : la larve s'est métamorphosée : elle a changé de forme pour prendre sa forme adulte
12mn13s		Classification à partir de la forme adulte de la libellule
12mn23s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappel de la présence de cellules et d'une bouche, elle fait partie des animaux</li> </ul>
12mn26s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elle a des pattes articulées (forme adulte et larvaires), elle fait partie de la boîte des arthropodes</li> </ul>
12mn34s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elle a trois paires de pattes comme celle du moustique, elle fait partie de la boîte des hexapodes</li> </ul>
12mn39s	Étude sous la forme d'une frise chronologique complétée, au fur et à mesure, de la présence de la libellule dans le milieu	
13mn10s	Pendant la période chaude, il va y avoir de la reproduction sexuée : présence d'œufs, de larves et d'adultes	
13mn16s	Pendant la période froide	
13mn47s	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reproduction sexuée diminue au début de l'automne</li> </ul>	
13mn51s	<ul style="list-style-type: none"> <li>En hiver, seules des larves et les œufs sont présents, les adultes meurent</li> </ul>	
14mn00s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les larves sont en vie ralentie et les œufs de certaines libellules se déposent dans la vase</li> </ul>	
14mn14s		
14mn24s	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude de la grenouille</li> </ul>	Étude sous la forme d'une frise chronologique complétée, au fur et à mesure, de la présence de la grenouille dans le milieu
14mn30s		Durant la période chaude
14mn31s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Au printemps, les grenouilles se reproduisent</li> </ul>
14mn37s		<ul style="list-style-type: none"> <li>Accouplement</li> </ul>
14mn43s		

14mn48s		• Ponte d'œufs
14mn51s		• Naissance des têtards dans l'eau
15mn02s		• Métamorphose des têtards en grenouille à queue
15mn12s		• Fin de l'été, métamorphose des grenouilles à queue en grenouille sans queue
15mn15s		En début de période froide, on retrouve les grenouilles adultes
15mn26s		En hiver les grenouilles disparaissent dans la vase du fond du bassin
15mn37s		Étude du comportement de la grenouille en hiver à l'aide d'un tableau indiquant pour les périodes chaude et froide, le rythme cardiaque, la nutrition et les mouvements
15mn54s		Mise en évidence d'une absence de mouvement pendant la période froide
16mn04s		Mise en évidence d'un arrêt de la nutrition pendant la période
16mn08s		Mise en évidence d'une baisse du rythme cardiaque pendant la période froide
16mn14s		Déduction : les grenouilles s'engouffrent dans le fond du bassin et ses besoins vitaux sont ralentis au maximum. Elles passent l'hiver en vie ralentie
16mn25s	• Étude du balbuzard pêcheur ( <i>Pandion haliaetus</i> )	
16mn29s		Rappel de sa quasi-disparition en France
16mn33s		Protection et réapparition à partir des années 1980
16mn58s		Mise en évidence de la migration à la fin de la saison chaude
17mn05s		Description du balbuzard pêcheur à l'aide d'une photographie
16mn23s		Étude d'une carte de la migration du balbuzard pêcheur
17mn42s		14 jours de migration en moyenne
17mn48s		250 km parcourus par jour en migration (moyenne)
18mn05s		Résumé sous la forme d'une frise chronologique complétée, au fur et à mesure, de la présence de tous les êtres vivants observés dans le milieu
18mn19s		Pendant la période chaude, les animaux sont nombreux et actifs
18mn26s		Pendant la période froide, certains animaux sont en vie ralentie ou ont migré
18mn56s		Schéma bilan des modifications des peuplements lors de la période froide
18mn58s		Les adultes moustiques meurent, persistance des œufs
19mn07s		Hibernation des chauves-souris

19mn31s		Migration du balbuzard pêcheur
19mn37s		Mort des libellules adultes, persistance des œufs et/ou des larves
19mn47s		Envasement et vie ralentie des grenouilles
19mn56s		Bilan écrit mais non cité : les modifications des conditions du milieu durant la période froide entraînent des modifications de comportement et des formes observables des êtres vivants (dynamique de peuplement)
20mn10s	Le réchauffement climatique a-t-il un rôle sur les populations d'êtres vivants du bassin ?	
20mn21s		Mise en évidence du réchauffement climatique
20mn23s		Un réchauffement climatique mondial d'1°C est mesuré depuis la fin du XIXème siècle
20mn40s		Histoire de l'Art
20mn42s		Étude du tableau « le jardin de Giverny » peint par Claude Monet en 1899
21mn12s		Étude de l'impact du réchauffement climatique sur les dynamiques de population du bassin
21mn18s	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'impact du réchauffement climatique sur la migration des balbuzards pêcheurs</li> </ul>	
21mn20s		Étude d'un tableau indiquant pour les années 2010 et 2016 des gains de température et le retour anticipé de migration (en jour) en prenant comme année de référence l'année 1988
21mn50s		En 2010, il y a eu un gain de 0,2°C et la migration a été anticipée de 12 jours
22mn08s		En 2016, il y a eu un gain de 1°C et la migration a été anticipée de 17 jours
22mn30s		Bilan : le réchauffement climatique influence le comportement migratoire des balbuzards. Ils avancent leur arrivée dans nos régions
22mn50s	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'impact du réchauffement climatique sur la population de grenouilles</li> </ul>	
22mn56s		Problème : comment l'augmentation de température influe-t-elle sur la ponte des grenouilles ?
23mn09s		L'hypothèse est « l'augmentation de la température favorise la ponte des grenouilles »
23mn14s		Explication du protocole expérimental
23mn18s		Étude d'un tableau où sont indiqués les protocoles expérimentaux et les pontes attendues
23mn20s		Expérience témoin : couple de grenouille à 14°C (condition du milieu), ponte normale

23mn41s		Couple de grenouille à 15°C, ponte augmentée	
23mn46s		Couple de grenouille à 16°C, ponte maximale	
23mn58s		Étude des résultats et complétion du tableau	
24mn04s		Pour l'expérience témoin, la ponte est celle attendue	
24mn09s		Il y a diminution de la quantité d'œufs pondus pour le couple de grenouille à 15°C	
24mn16s		Il y a une diminution encore plus grande d'œufs pondus pour le couple de grenouille à 16°C	
24mn18s		Bilan : en moyenne, la diminution du nombre d'œufs est de 3,3 % par degré supplémentaire	
24mn27s		Invalidation de l'hypothèse	
24mn32s		Le réchauffement climatique perturbe la reproduction des grenouilles	
24mn48s	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'impact du réchauffement climatique sur la répartition des libellules</li> </ul>		
24mn58s		Étude d'une carte indiquant la répartition de certaines libellules avant 1987	
25mn09s		Les libellules ont migré vers le nord après 1987	
25mn25s		Apparition de la nouvelle zone sur la carte	
25mn31s		Bilan : le réchauffement climatique a un impact sur la répartition de certaines libellules	
25mn43s		Schéma bilan sur l'influence du réchauffement climatique sur quelques animaux du bassin	
25mn48s		Migration avancée des balbuzard pêcheurs	
25mn52s		Répartition étendue vers le nord des libellules	
25mn58s		Ponte diminuée des grenouilles	
26mn03s		Conclusion : le réchauffement climatique lié à l'activité humaine a un impact sur la dynamique de l'écosystème du bassin	
26mn48s		Jeux	
26mn55s			Déterminer sur un schéma si un lieu donné est en plein jour ou en pleine nuit
27mn38s			Déterminer quelle frise chronologique indiquant le peuplement du bassin au cours du temps est correcte
29mn12s			Déterminer lequel des développements proposés de la libellule est correct