

Séance

Que sont les "nouveaux continents" et comment se forment-ils ?

Enseignements transversaux ; éducation au développement durable ;
Sciences expérimentales et mathématiques ; sciences de la vie et de la Terre

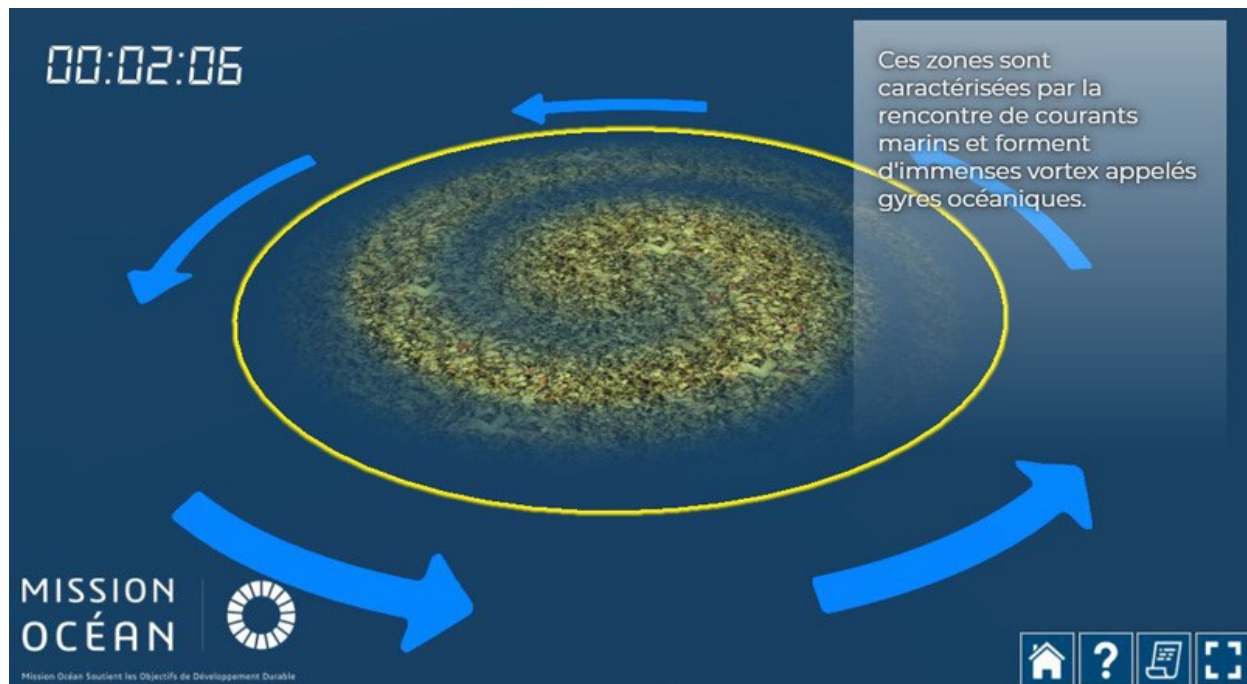


Table des matières

1 Situation déclenchante.....	4
1.1 Activité de l'élève.....	4
1.2 Consigne à l'élève.....	4
1.3 Les nouveaux continents.....	4
1.4 Astuce(s) pour l'élève.....	5
1.5 Rôle de l'enseignant.....	5
1.6 Conseil à l'enseignant.....	5
1.7 Production attendue.....	5
2 Recherche de solution.....	6
2.1 Activité de l'élève.....	6

2.2	Consigne à l'élève.....	6
2.3	Astuce(s) pour l'élève.....	6
2.4	Rôle de l'enseignant.....	6
2.5	Conseil à l'enseignant.....	6
2.6	Production attendue.....	6
3	Investigation.....	7
3.1	Activité de l'élève.....	7
3.2	Consigne à l'élève.....	7
3.3	Astuce(s) pour l'élève.....	7
3.4	Rôle de l'enseignant.....	7
3.5	Conseil à l'enseignant.....	7
3.6	Production attendue.....	7
4	Simulation.....	8
4.1	Activité de l'élève.....	8
4.2	Consigne à l'élève.....	8
4.3	Astuce(s) pour l'élève.....	8
4.4	Rôle de l'enseignant.....	8
4.5	Conseil à l'enseignant.....	8
4.6	Production attendue.....	8
5	Bilan.....	9
5.1	Activité de l'élève.....	9
5.2	Consigne à l'élève.....	9
5.3	Astuce(s) pour l'élève.....	9
5.4	Rôle de l'enseignant.....	9
5.5	Conseil à l'enseignant.....	10
5.6	Production attendue.....	10

6 Conclusion..... 10

1 Situation déclenchante

- Durée : 20 minutes
- En classe entière
- Observer

1.1 Activité de l'élève

À la suite de la diffusion de l'animation interactive « Les nouveaux continents », animée par le professeur, les élèves commentent ce qu'ils ont retenu lors d'un échange oral. La problématique est alors mise en place : comment expliquer que les plastiques déversés dans les océans se regroupent dans certaines zones au milieu des océans ?

1.2 Consigne à l'élève

Regardez attentivement l'animation interactive « Les nouveaux continents », puis commentez à l'oral ce que vous avez retenu.

1.3 Les nouveaux continents



L'animation interactive "Les nouveaux continents" propose de découvrir l'ampleur de la pollution plastique dans les océans en montrant comment se forment les gyres océaniques, appelés parfois "continents plastiques". Elle permet de comprendre le rôle des courants océaniques de surface et l'impact de l'activité humaine sur l'environnement grâce à des données chiffrées. La formation des gyres océaniques est expliquée en 5 étapes : cliquez sur les zones en surbrillance pour

avancer dans l'animation. À la cinquième et dernière étape, cliquez sur le chronomètre pour savoir combien de tonnes de plastiques ont été déversées dans les mers et les océans pendant le temps de consultation de l'animation : vous serez surpris ! Pour accéder à l'application hors ligne, vous devez télécharger le fichier zip, en extraire les fichiers (dézipper) et double-cliquer sur "Nouveaux continents.exe". Cette version est jouable uniquement sur PC. Cette ressource a été conçue dans le cadre du projet Mission Océan, parcours pédagogique numérique innovant destiné aux élèves de l'enseignement secondaire pour leur permettre d'approfondir leurs connaissances disciplinaires, tout en les sensibilisant aux grands enjeux des océans. Il est produit par La Fondation Dassault Systèmes, le Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, l'ONISEP, Réseau Canopé et l'Ifremer.

Fichier(s) complémentaire(s) :

- [Nouveaux continents](#)

1.4 Astuce(s) pour l'élève

Repérez les mots-clés et notez-les éventuellement sur votre cahier ou votre feuille.

1.5 Rôle de l'enseignant

Projeter l'animation interactive à l'aide d'un vidéoprojecteur devant la classe entière.

Animer l'intégralité du déroulé de l'animation.

Lors des commentaires oraux des élèves : gérer la prise de parole, noter les principales informations au tableau et aider à la formulation de la problématique.

Fichier(s) :

- [Commentaire de l'animation Les nouveaux continents](#)

1.6 Conseil à l'enseignant

Prendre connaissance au préalable du document d'accompagnement précisant les commentaires à fournir lors de la projection de l'animation.

1.7 Production attendue

Les différentes idées des élèves sont notées au tableau sous forme de brainstorming.

2 Recherche de solution

- Durée : 5 minutes
- En classe entière
- Communiquer

2.1 Activité de l'élève

À la suite de la mise en place de la problématique, les élèves doivent formuler une ou plusieurs hypothèses afin d'expliquer pourquoi les plastiques déversés depuis les continents dans les océans ne restent pas le long des littoraux. Le travail doit être fait de manière individuelle et rédigé sur le cahier ou la feuille.

Dans un deuxième temps, une mise en commun collective est réalisée afin d'harmoniser les pistes de recherche.

2.2 Consigne à l'élève

Rédigez sur votre cahier ou votre feuille une ou deux hypothèse(s) expliquant la présence des plastiques au centre des océans.

2.3 Astuce(s) pour l'élève

Quel phénomène peut éloigner les plastiques des continents ?

2.4 Rôle de l'enseignant

Une fois les hypothèses rédigées par les élèves, faire une mise en commun afin d'écartier les hypothèses hors de propos.

2.5 Conseil à l'enseignant

L'hypothèse la plus courante qui est donnée est l'action du vent, mais si des élèves proposent une autre hypothèse cohérente, les laisser l'étudier.

2.6 Production attendue

Hypothèse(s) rédigée(s) sur le cahier ou la feuille.

3 Investigation

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Créer

3.1 Activité de l'élève

Les élèves, en binôme, doivent proposer un protocole permettant de tester la validité de l'hypothèse et le réaliser.

3.2 Consigne à l'élève

Proposez une expérience permettant de tester la validité de votre hypothèse. Puis rédigez son protocole.

3.3 Astuce(s) pour l'élève

Comment recréer artificiellement le phénomène proposé dans l'hypothèse ?

Détaillez le matériel dont vous allez avoir besoin et son utilisation.

Quel résultat attendez-vous ?

3.4 Rôle de l'enseignant

Aider les élèves en difficulté afin qu'ils parviennent tous à imaginer un protocole (correct ou non).

3.5 Conseil à l'enseignant

Mettre ensemble les élèves ayant proposé la même hypothèse.

Exemple de protocole proposé : souffler sur un récipient rempli d'eau avec un témoin du déplacement (bouchon, morceau de papier, colorant...).

Anticiper le matériel nécessaire :

- un mini aquarium par binôme ;
- du colorant.

3.6 Production attendue

Chaque élève doit rédiger sur son cahier ou sa feuille un texte rappelant le matériel et son utilisation, puis dessiner l'expérience avec le résultat attendu.

4 Simulation

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Expérimenter

4.1 Activité de l'élève

Les élèves, en binôme, mettent en place leur protocole sur leur paillasse : ils récupèrent le matériel dont ils ont besoin puis ils réalisent leur expérience.

4.2 Consigne à l'élève

Réalisez votre protocole : récupérez le matériel nécessaire puis mettez en œuvre votre expérience.

Rédigez le résultat par écrit et testez la validité de votre hypothèse.

4.3 Astuce(s) pour l'élève

Se répartir les tâches au sein du binôme.

Le résultat pourra être schématisé au lieu d'être rédigé.

4.4 Rôle de l'enseignant

S'assurer de la bonne utilisation du matériel.

4.5 Conseil à l'enseignant

Remplir les bacs d'eau au préalable.

4.6 Production attendue

Les élèves doivent présenter leur expérience et rédiger le résultat sur leur cahier ou leur feuille.

5 Bilan

- Durée : 15 minutes
- En classe entière
- Échanger

5.1 Activité de l'élève

Mise en commun des résultats des expériences :

- élimination des hypothèses infirmées ;
- critique des protocoles erronés : incomplets (pas de témoin sur l'eau permettant de mettre en évidence le déplacement de l'eau) ou trop éloignés de la réalité (témoin sur lequel le vent a une trop grande emprise).

Cet échange permet d'aboutir à un protocole utilisant du colorant.

L'expérience avec le colorant est alors réalisée par chaque binôme. Ensuite, une mise en commun permet la rédaction du bilan sur le cahier ou la feuille.

5.2 Consigne à l'élève

À l'oral : décrivez votre expérience et son résultat, puis commentez-les afin d'élaborer un protocole au plus près de la réalité.

Réalisez la nouvelle expérience en binôme sur votre paillasse.

À l'oral : que pouvez-vous en conclure ?

5.3 Astuce(s) pour l'élève

Comment visualiser le déplacement de l'eau (sans utiliser un objet qui présente une prise au vent) ?

5.4 Rôle de l'enseignant

Orienter les élèves vers une solution satisfaisante par un questionnement approprié. Par exemple : comment visualiser le déplacement de l'eau (sans utiliser un objet qui présente une prise au vent) ?

Distribution du colorant dans chaque bac d'expérience.

Aide à l'élaboration collective du bilan à rédiger sur le cahier ou la feuille.

5.5 Conseil à l'enseignant

Faire attention à ce que les bacs ne soient pas trop remplis afin que les élèves ne se mouillent pas avec le colorant.

Déposer le colorant délicatement à une extrémité du bac.

5.6 Production attendue

Mise en œuvre de l'expérience avec le colorant.

Rédaction de la trace écrite sur le cahier ou la feuille.

6 Conclusion

Les élèves explorent et expliquent certains éléments de météorologie : les courants de surface sont dus à l'action du vent. Ils s'enroulent dans des gyres qui concentrent les déchets plastiques et forment ce qui a pu être qualifié de « continents plastiques ». Dans le cadre de l'EDD, les élèves sont sensibilisés à la complexité du climat de notre planète : les courants de surface sont liés à son évolution.