LA POLLUTION LUMINEUSE – UN SEUL PROBLÈME, DIFFÉRENTS MONDES NOCTURNES

Scénario d'un atelier introductif au projet « Connect for Global Night »

Durée: 60 minutes
Tranche d'âge: 15–19 ans
Nombre de participants: 5–15 personnes
Format: atelier en présentiel
Lieu de réalisation: Pologne, Tunisie

Objectif principal

Sensibiliser les jeunes à la pollution lumineuse en tant que défi environnemental mondial contemporain et développer leur capacité à en comprendre les conséquences locales et mondiales.

Objectifs spécifiques

Les participants:

- comprennent ce qu'est la pollution lumineuse;
- comprennent que la pollution lumineuse est un problème à la fois local, national et mondial;
- analysent les différences d'apparence du ciel nocturne dans différentes régions du monde;
- comparent des exemples de Pologne et de Tunisie;
- interprètent des cartes de pollution lumineuse;
- découvrent l'échelle de Bortle comme outil de description de la qualité du ciel nocturne;
- comprennent l'importance de la collecte de données environnementales;
- formulent des questions et des hypothèses qui pourront être vérifiées lors de mesures ultérieures;
- identifient le lien entre les décisions locales en matière d'éclairage et des processus environnementaux plus larges;
- identifient des actions individuelles et collectives possibles;
- développent leur sentiment de pouvoir d'agir et leur responsabilité envers l'environnement.

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Sciences naturelles / Physique / Astronomie

À l'issue de l'atelier, le participant ou la participante:

- explique ce qu'est la pollution lumineuse;
- explique pourquoi la lumière artificielle rend les observations astronomiques plus difficiles;
- identifie les différences entre un environnement lumineux naturel et artificiel;
- connaît les principes de base permettant de décrire la qualité du ciel nocturne;
- comprend pourquoi les mesures sont nécessaires pour évaluer objectivement l'environnement.

Géographie / Éducation à l'environnement

Le participant ou la participante:

- analyse la répartition spatiale de la pollution lumineuse;
- interpretuje mapy zaświetlenia;
- compare les conditions du ciel nocturne dans différentes régions;
- identifie les liens entre les activités humaines, les infrastructures et l'état de l'environnement;
- comprend que différentes communautés peuvent être confrontées au même problème mondial de manière différente.

Éducation à la citoyenneté mondiale / Éducation civique

Le participant ou la participante:

- comprend la notion d'interdépendances mondiales;
- identifie le lien entre les actions locales et les défis environnementaux mondiaux;
- est capable d'aborder le problème du point de vue de différentes communautés;
- comprend l'importance de la coopération internationale;
- propose des actions visant à réduire la pollution lumineuse aux niveaux individuel, local et collectif;
- identifie sa propre capacité à agir sur son environnement.

Compétences numériques et techniques

Le participant ou la participante:

- interprète des visualisations de données simples;
- utilise des cartes de pollution lumineuse;
- comprend pourquoi les données doivent être collectées selon des règles définies;
- se prépare à utiliser ultérieurement un détecteur de lumière.

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE

Compétences sociales et interculturelles

Le participant ou la participante:

- travaille en groupe;
- présente ses propres observations et arguments;
- écoute les points de vue des autres;
- est prêt(e) à comparer les expériences des jeunes de Pologne et de Tunisie;
- identifie la diversité des conditions environnementales et sociales.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- **Expositives:** présentation, brève explication, commentaires de l'animateur ou de l'animatrice.
- **Problématisantes:** questions favorisant la réflexion, formulation d'hypothèses.
- **Pratiques:** analyse de photos, de cartes et de données, préparation des mesures.
- **Interactives:** brainstorming, discussion, travail en petits groupes.
- **D'investigation:** observation, comparaison, formulation de questions et d'hypothèses.
- **Participatives:** élaboration collective de solutions et d'idées d'action.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

1. Photos du ciel nocturne – exemples de ciels nocturnes provenant de différentes régions du monde
   (**annexe 1**).
2. Courte vidéo sur la pollution lumineuse
   (optionnelle) : https://www.youtube.com/watch?v=zicrM7JRuME
3. Illustration présentant l'échelle de Bortle (**annexe 2**).
4. Carte mondiale de la pollution lumineuse : lightpollutionmap.info
5. Fiche d'activité « Un problème – différentes conséquences » (**annexe 3**).
6. Ordinateur portable et vidéoprojecteur / tableau interactif.
7. Tableau ou paperboard.
8. Marqueurs / notes autocollantes.
9. Téléphone ou ordinateur avec accès aux cartes de pollution lumineuse – si les conditions techniques le permettent.

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE

DÉROULEMENT DE L'ATELIER

Durée	Description	Notes
10 min	**Introduction : Le ciel nocturne est-il partout identique ?**	
	L'animateur ou l'animatrice accueille les participants et montre deux photos ou plus du ciel nocturne représentant des lieux présentant différents niveaux d'éclairage artificiel (annexe 1).	Ne pas donner immédiatement la réponse.
	Question : « Que remarquez-vous ? »	Réponses possibles : nombre différent d'étoiles visibles, luminosité différente du ciel, Voie lactée visible/invisible, halo lumineux au-dessus de la ville.
	Ensuite, l'animateur ou l'animatrice demande : « Pensez-vous que toutes les personnes dans le monde ont le même accès à un ciel nocturne sombre ? »	Question ouvrant sur une perspective mondiale.
	Questions suivantes : « De quoi l'apparence du ciel nocturne peut-elle dépendre ? » « Plus de lumière signifie-t-il toujours de meilleures conditions de vie ? » « L'absence de lumière peut-elle être un problème ? »	Il est important de ne pas présenter la lumière comme un phénomène négatif en soi. Le problème vient de son utilisation inappropriée, excessive ou inutile.
	L'animateur ou l'animatrice introduit la notion de pollution lumineuse.	Une courte vidéo peut être utilisée comme support.
10 min	**Un problème – différentes conséquences**	
	Les participants sont répartis en 4 groupes. Chaque groupe reçoit un domaine : astronomie / être humain et santé / nature et biodiversité / énergie et infrastructures.	Annexe 3.
	Activité : « Comment l'excès de lumière artificielle peut-il affecter ce domaine ? »	Les groupes notent 2 à 3 exemples.
	Après 4 à 5 minutes, chaque groupe présente ses idées.	L'animateur ou l'animatrice note les réponses au tableau.
	Synthèse collective : la pollution lumineuse n'est pas uniquement un problème pour les astronomes. Elle concerne de nombreux aspects de l'environnement et de la vie sociale.	Mettre particulièrement l'accent sur la santé, les rythmes circadiens, les plantes, les animaux et la biodiversité.

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE

10 min	**La Pologne et la Tunisie – deux mondes nocturnes**	
	L'animateur ou l'animatrice montre les cartes de l'éclairage nocturne de la Pologne et de la Tunisie (lightpollutionmap.info).	Si l'atelier a lieu en Tunisie, on peut de la même manière commencer par la Tunisie.
	Questions : « Que remarquez-vous ? » « Quelles zones sont les plus lumineuses ? » « Où vous attendez-vous à trouver un ciel plus sombre ? »	Les participants n'ont pas besoin de connaître les réponses. L'objectif est d'observer et de formuler des hypothèses.
	L'animateur ou l'animatrice demande : « D'où peuvent venir les différences entre les différents lieux ? »	Éléments possibles : taille des localités, infrastructures, densité du bâti, manière dont l'éclairage est utilisé, accès à l'énergie.
	Question problématisante : « Un même problème environnemental doit-il se manifester de la même manière dans différentes régions du monde ? »	Introduction de la notion d'interdépendances mondiales.
	Au centre du tableau apparaît le thème : LA LUMIÈRE LA NUIT. Les participants créent un réseau d'associations : énergie → villes → infrastructures → santé → nature → astronomie → qualité de vie.	L'animateur ou l'animatrice souligne que les différents éléments sont liés entre eux.
10 min	**Comment pouvons-nous vérifier ce qui se passe réellement dans notre environnement local ?**	
	L'animateur ou l'animatrice présente l'échelle de Bortle (annexe 2).	L'échelle de Bortle sert ici d'exemple de méthode pour décrire la qualité du ciel nocturne.
	Les participants observent des exemples de différentes classes de ciel et essaient de les classer du ciel le plus sombre au plus lumineux.	Il n'est pas nécessaire de mémoriser les neuf classes.
	L'animateur ou l'animatrice demande : « À partir d'une simple photo ou de notre propre impression, pouvons-nous déterminer précisément la luminosité du ciel nocturne ? »	Introduction à la notion de mesure.
	Puis : « Comment pourrions-nous vérifier nos hypothèses ? »	Réponse attendue : en effectuant des mesures et en recueillant des données.
	L'animateur ou l'animatrice présente l'idée d'un détecteur de lumière que les participants construiront lors de l'étape suivante du projet.	La construction de l'appareil n'est pas réalisée à ce stade.

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE

	Idée clé : « Si nous voulons parler d'un problème sur la base de faits, nous avons besoin de données. »	Préparation aux activités 3 et 4 du projet.
5 min	**Synthèse : de l'observateur au chercheur**	
	Les participants complètent trois phrases:	
	« Aujourd'hui, j'ai appris que… »	
	« J'ai été surpris(e) de constater que… »	
	« J'aimerais vérifier si… »	La dernière phrase devrait conduire aux mesures ultérieures.
	L'animateur ou l'animatrice résume : « Nous n'avons pas besoin de deviner à quoi ressemble le problème. Nous pouvons l'observer, le mesurer, comparer les données et décider sur cette base de ce que nous pouvons faire. »	Transition vers les prochaines étapes du projet.

QUESTIONS DE RÉFLEXION

1. Comprendre le problème

- Qu'est-ce que la pollution lumineuse ?
- Toute lumière artificielle est-elle une pollution ?
- Pourquoi le ciel nocturne est-il plus lumineux dans certains endroits ?
- Comment notre vie changerait-elle si nous n'avions pas accès à l'obscurité naturelle ?

2. Impact sur l'environnement

- Quel est l'impact de la pollution lumineuse sur l'astronomie ?
- Quel impact peut-elle avoir sur les animaux ?
- Quel impact peut-elle avoir sur les plantes et les écosystèmes ?
- Quel impact peut-elle avoir sur les êtres humains et leur rythme circadien ?
- Pourquoi la pollution lumineuse est-elle un problème environnemental et pas seulement astronomique ?

3. La Pologne et la Tunisie

- Qu'avez-vous remarqué en comparant les cartes de la Pologne et de la Tunisie ?
- Vous attendez-vous à ce que le ciel nocturne soit identique dans les deux pays ?
- D'où peuvent venir ces différences ?
- Une plus grande quantité de lumière artificielle signifie-t-elle toujours davantage de développement ?
- Une plus faible quantité de lumière artificielle signifie-t-elle toujours de moins bonnes conditions de vie ?
- Quelles informations seraient nécessaires pour répondre à ces questions sur la base de données ?

Cofinancé par l'Union européenne

Le projet est financé par l'Union européenne dans le cadre du programme DEAR (Éducation au développement et sensibilisation).

aide polonaise

Le projet est cofinancé par le budget de l'État dans le cadre de la coopération polonaise au développement du ministère des Affaires étrangères de la République de Pologne.

CONNECT FOR GLOBAL CHANGE