



Hands on!

Contre le changement climatique

Documentaire, Norvège/Canada/Kenya 2014, version courte 25 min. (2016), dès 14 ans

Réalisation : Liz Miller, Karen Winther, Mary Kilo

Production : Liz Miller

Caméra : Karen Winther, William Inganga, Peter Campbell

Montage : Sindre Hovden, Jerry William Ochieng, Rebecca Lessard

Langue : anglais-norvégien

Sous-titres : français, allemand, italien

Matériel pédagogique : Birgit Henökl-Mbwisi, Magdalena Emprechtlinger

Traduction : Martine Besse

Thèmes

Changements climatiques, extraction du pétrole, abandon du pétrole, mouvement de la société civile, adaptation aux changements climatiques

Objectifs

Les élèves

- étudient les effets de la combustion du pétrole sur le climat et cherchent des idées permettant de réduire la consommation de pétrole,
- s'intéressent aux mouvements de la société civile et à leurs motivations,
- connaissent les effets des changements climatiques et les stratégies d'adaptation possibles.

Compétences EDD

L'éducation en vue d'un développement durable contribue au développement de compétences personnelles, disciplinaires, méthodologiques et sociales. Les suggestions suivantes visent particulièrement à encourager de construire des savoirs interdisciplinaires prenant en compte différentes perspectives, assumer ses responsabilités et utiliser ses marges de manœuvre. Vous trouverez une vue d'ensemble de toutes les compétences EDD dans le texte « Introduction au matériel pédagogique : Energie et développement durable ».

Liens au plan d'études (Suisse)

PER, cycle 3	
SHS 31	Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci.
SHS 34	Saisir les principales caractéristiques d'un système démocratique.
MSN 38	Déterminer des caractéristiques du monde vivant et de divers milieux et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie.

Contenu

Le documentaire fait le portrait de trois jeunes femmes issues de continents différents qui se mobilisent activement en faveur de l'environnement et du climat :

Silje Lundenberg, 25 ans, est responsable d'une organisation de jeunesse qui défend l'environnement en Norvège. Elle lutte contre l'exploitation et la destruction de la nature, résultant de l'extraction de pétrole sur la côte arctique de la Norvège ; c'est là que se trouve aussi la barrière de corail d'eau froide la plus importante au monde. Elle demande à la Norvège de sortir de sa dépendance à l'égard du pétrole et de chercher des alternatives.

Annabell Waititu du Kenya aide, dans le cadre de ses ateliers, la population locale – surtout les femmes – à mettre en place des stratégies durables pour faire face aux effets des changements climatiques. Au Kenya, le secteur de l'eau est particulièrement affecté par les changements climatiques. Les sécheresses et les fortes précipitations liées aux changements climatiques occasionnent, dans beaucoup de régions, de graves problèmes en matière de nutrition et d'approvisionnement en eau. Annabell Waititu lutte aussi pour que les voix des femmes soient entendues dans le contexte des stratégies nationales d'adaptation aux changements climatiques.

Jasmine Thomas, membre de la Saik'uz First Nation¹ au Canada, dirige une coalition qui a pour but d'empêcher la construction d'oléoducs dans les terres indigènes. Elle obtient dans sa lutte un soutien de plus en plus important de la part de la population. Effectivement, les oléoducs qui transportent le pétrole des régions d'extraction du sable bitumineux jusqu'aux ports traversent les terres de First Nations et mettent en danger entre autres l'approvisionnement en eau dans ces régions.

Informations générales

Lors du Sommet sur le climat qui s'est tenu à Paris en décembre 2015, les Etats ont adopté un traité ambitieux à ce propos. Ils se sont mis d'accord, entre autres, sur la limitation du réchauffement de la Terre si possible à 1,5 degrés Celsius (au lieu de 2) par rapport au niveau atteint avant le début de l'industrialisation, ainsi que sur l'augmentation de la capacité d'adaptation aux changements climatiques.

La limitation du réchauffement terrestre devrait être atteinte grâce au processus de décarbonisation – la fin des émissions de CO₂ causées par la combustion du pétrole, du gaz naturel et du charbon. Le défi n'est donc pas le manque de pétrole mais le fait qu'en raison de l'évolution du climat, nous devrions le laisser dans le sol. Dans le cas de l'extraction du sable bitumineux (ou sable pétrolifère), il faudrait même, selon les calculs des climatologues, laisser intacts 85% de

¹ First Nations désigne les peuples indigènes au Canada.

toutes les réserves pour pouvoir atteindre l'objectif des deux degrés. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que d'ici à 2050, les deux tiers de tous les combustibles fossiles devront rester dans le sol. Il s'agira de voir comment cet objectif ambitieux pourra être mis en pratique, surtout dans un contexte où le prix du pétrole est très bas.

Un pas important dans ce sens serait donc la réorientation de la politique énergétique des Etats qui sont particulièrement dépendants des recettes provenant de la vente du pétrole. Ces derniers donnent toutefois des signaux très contradictoires. La Norvège en est un exemple : 15% de sa performance économique et 39% des exportations sont en lien avec le secteur pétrolier. Le gouvernement norvégien s'efforce de protéger l'Arctique contre la progression du réchauffement et s'apprête à interdire – le premier pays au monde à le faire – dès 2025 les voitures à essence et à diesel. En revanche, la Norvège n'entend pas limiter son extraction de pétrole et prévoit de promouvoir l'extraction pétrolière dans l'Arctique, même si certaines entreprises comme Shell par ex. ont stoppé leur projet prestigieux de recherche de pétrole dans l'Arctique, cela en raison de la chute du prix du pétrole.

Dans la province canadienne de l'Alberta, nous trouvons de gigantesques gisements de pétrole sous forme de sables bitumineux; leur extraction, très coûteuse, a été favorisée dès le début du troisième millénaire en raison des innovations technologiques et du prix élevé du pétrole. A partir de 2006, elle a été soutenue par le gouvernement canadien en place. L'extraction du sable bitumineux et son traitement s'accompagnent, il faut le dire, d'opérations très onéreuses. Selon le gisement, cela a lieu soit dans la mine à ciel ouvert (comme pour le lignite) ou au moyen de procédés sur place. A cet effet, on injecte dans les gisements souterrains de la vapeur à haute pression, afin de séparer le pétrole des autres matières premières et de le transporter ainsi à la surface. Ce procédé nécessite une importante consommation d'énergie et d'eau, si bien que pour l'extraction seule, on produit env. 20% de gaz à effet de serre de plus que dans le cas du pétrole conventionnel. L'extraction du pétrole à partir du sable bitumineux et son transport par les oléoducs entraînent en outre des problèmes environnementaux massifs comme la pollution de l'eau.

L'objectif qui a été adopté à Paris, à savoir accroître la capacité d'adaptation aux changements climatiques, tient compte du fait qu'en raison du réchauffement de la Terre, des changements climatiques se sont déjà produits; il est donc nécessaire de s'en accommoder – et de s'accommoder de ceux auxquels il faut s'attendre – et d'utiliser les chances qui en découlent. Les effets et leur ampleur varient beaucoup selon les régions. Mais les possibilités de faire face et de prendre les mesures appropriées dépendent beaucoup des ressources financières à disposition.

Sources :

www.planet-wissen.de/technik/energie/erdoel/pwieoelsandabbauinkanada100.html

www.germanwatch.org/de/download/13982.pdf

www.br.de/themen/wissen/teersand-oelsand-oel-kanada-100.html

www.boell.de/de/2015/09/28/koennen-neuwahlen-kanadas-kohlenstoffrausch-beenden

www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/shell-stoppt-wegen-oelpreisverfall-oelsand-projekt-in-kanada-13880573.html

www.sueddeutsche.de/politik/oelfoerderung-in-norwegen-an-der-eiskante-1.2796983

www.derstandard.at/2000033509796/Oeland-Norwegen-will-ab-2025-Benzin-und-Dieselaautos-verbieten

Suggestions didactiques

Remarque: les suggestions suivantes décrivent différentes méthodes et proposent plusieurs axes thématiques pour étudier le film. Chaque suggestion forme un tout et peut être utilisée indépendamment des autres. La suggestion 1 se rapporte aux portraits de Silje Lundenberg (Norvège, portrait 1) et de Jasmine Thomas (Canada, portrait 3). La suggestion 3 se rapporte au portrait d'Annabell Waititu (Kenya, portrait 2). Dans le cadre de ces suggestions, il est possible de regarder uniquement les portraits dont il est question.

Suggestion 1

En finir avec le pétrole!

Objectif: les élèves étudient les effets de la combustion du pétrole et de l'extraction du pétrole sur le climat et l'environnement et cherchent des idées pour réduire la consommation de pétrole.

Âge: dès 14 ans

Durée: 2-3 périodes d'enseignement

Matériel: document à photocopier « L'extraction du pétrole », fiche pratique « Planifier un projet », petites cartes, points autocollants verts

Déroulement:

Introduction – travail par deux

Les deux images du document à photocopier « L'extraction du pétrole » sont projetées contre le mur. Les élèves se répartissent en équipes de deux. Les élèves ont une minute pour noter tous les mots qui leur viennent à l'esprit en voyant ces images. Au bout d'une minute, ils posent leurs crayons et comptent les mots. L'équipe qui a noté le plus grand nombre de mots a gagné. Ensuite, les mots sont recueillis en plénum. Les mots ne sont notés qu'une fois.

Au cours de la prochaine étape, les équipes répondent aux questions ci-dessous. Au besoin, elles peuvent faire des recherches sur Internet. Les résultats sont mis en commun en plénum.

Questions :

- Dans quelle mesure le pétrole contribue-t-il au réchauffement du climat ?
- Quel usage fait-on du pétrole, qu'est-ce qui contient du pétrole dans sa composition ?
- Pourquoi le pétrole est-il si apprécié ? Quels sont les avantages du pétrole ?
- Dans quels pays extrait-on des quantités particulièrement importantes de pétrole ?
- Quels sont les pays dont les émissions de CO₂ sont particulièrement élevées ?

Visionnage du film et discussion – plénum

Les élèves regardent le film ensemble et l'analysent à l'aide des questions suivantes :

- Quels sont les problèmes cités dans le film en lien avec l'extraction du pétrole ?
- Que demandent les deux militantes de Norvège et du Canada ? Que souhaitent-elles obtenir ?
- Pourquoi est-il dit dans le film qu'il est difficile, pour un pays comme la Norvège, d'abandonner l'extraction du pétrole ? Quel est votre avis à ce sujet ?

Question supplémentaire pour les élèves de plus de 16 ans :

- Jasmine Thomas dit « On a entendu le gouvernement fédéral et la province aussi, se référer à cette résistance, aux Premières Nations comme des opposants à l'intérêt national ». Que veut-elle dire par là ?

Collecte d'idées – petits groupes

L'enseignant-e explique aux élèves que pour atteindre l'objectif climatique de deux degrés (de réchauffement de la température), 40% des réserves de pétrole et de gaz et 80% des réserves de charbon devraient rester sous terre et ne pas être exploitées². Les élèves choisissent par petits groupes l'un des trois domaines dans lesquels le pétrole est le plus couramment utilisé (chauffage, trafic routier, plastique/matières synthétiques) et réfléchissent à la manière dont la consommation de pétrole pourrait être diminuée dans ce secteur. Dans un premier temps, les élèves notent sur des petites cartes le plus grand nombre d'idées possibles (par ex. trafic routier: encourager les transports publics, prendre moins l'avion, rendre l'utilisation de la bicyclette plus attractive, interdire les voitures dans les villes, etc.; chauffage: utiliser pour se chauffer des ressources renouvelables comme des pellets provenant d'une gestion forestière durable, la géothermie, etc. à la place du pétrole, améliorer l'isolation thermique des maisons, etc.; plastique/matières synthétiques: interdire les emballages et les sacs en plastique, recycler les matériaux synthétiques; si les produits existent aussi en d'autres matériaux, privilégier ces derniers, etc.). L'enseignant-e note au tableau les trois secteurs et chaque petit groupe place au moins trois petites cartes concernant le domaine qu'il a choisi.

Si les élèves ne savent rien dans ce domaine ou n'ont que de faibles connaissances, cette étape peut aussi être réalisée ensemble en plénum.

Développement de projet – petits groupes

Au cours de l'étape suivante, chaque petit groupe choisit une idée tirée des petites cartes et réfléchit à l'aide de la fiche pratique « Planifier un projet » à comment cette idée peut être mise en œuvre au niveau pratique. En fonction des connaissances préalables, de l'intérêt et des capacités des élèves, il est possible de mettre l'accent soit sur des projets dans l'environnement immédiat des élèves, soit sur des projets politiques plus ambitieux. Si l'idée est concrète et précise, il sera plus facile pour les élèves de planifier la mise en œuvre.

Présentation – plénum

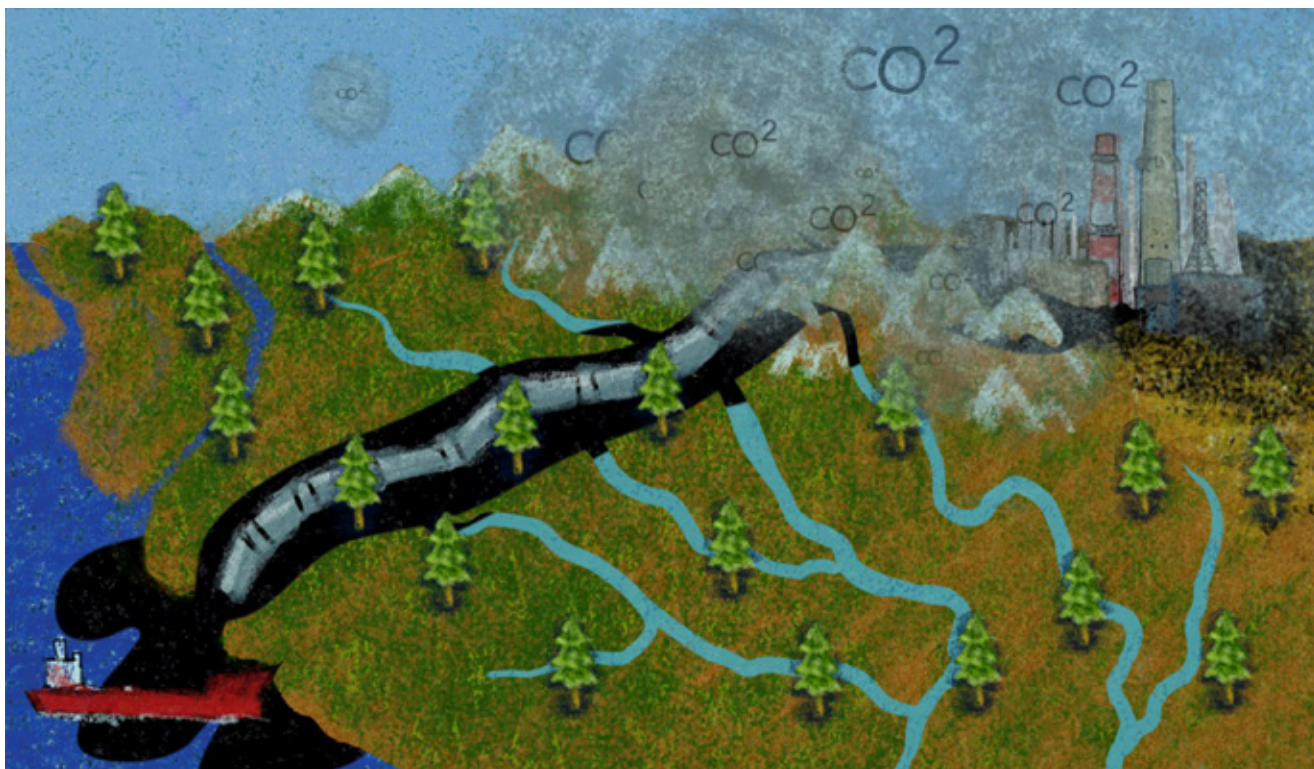
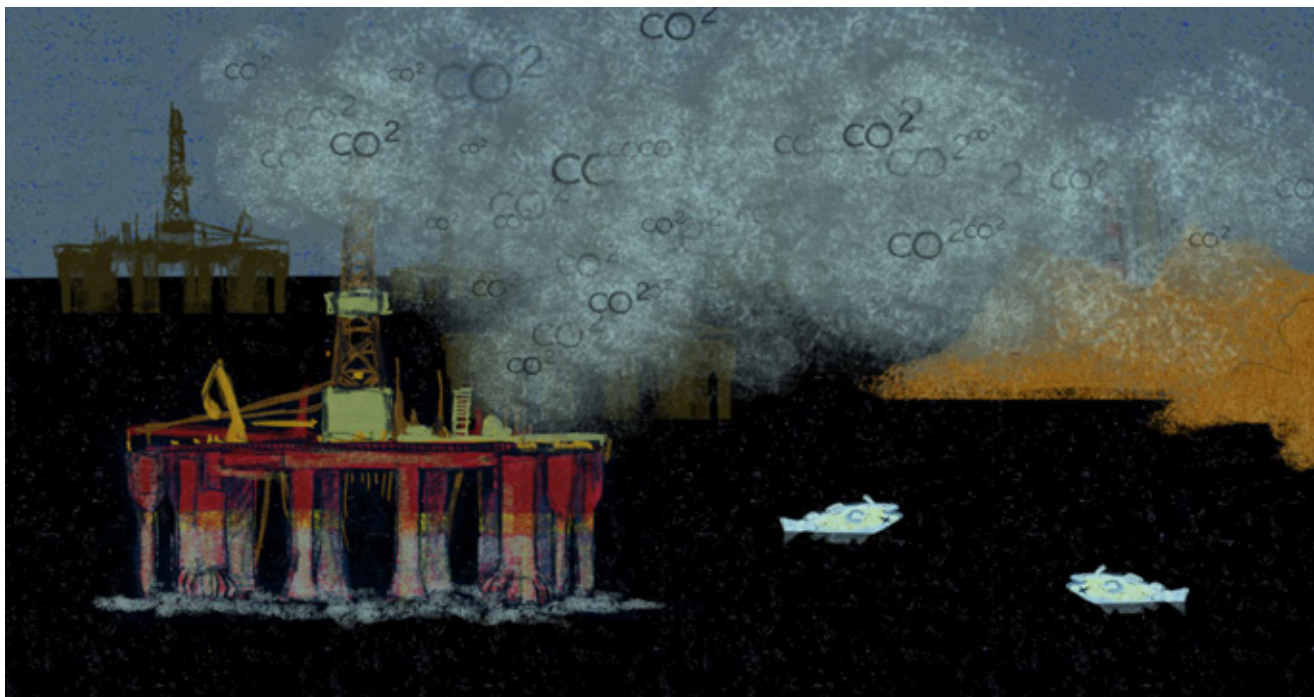
Les plans des projets sont exposés dans la classe. Les élèves reçoivent chacun un point autocollant vert, lisent le descriptif des différents projets et posent des questions à leur sujet. Ensuite, ils collent leur point vert à côté du projet dont la mise en œuvre leur semble le plus réaliste. Ils discutent ensemble des questions suivantes:

- Pourquoi avez-vous attribué votre point vert à ce projet précisément ?
- Dans quelle mesure pensez-vous que la mise en œuvre de vos projets est réaliste au cours de ces 20 prochaines années ? Pourquoi ?
- Quels sont les effets du bas prix du pétrole sur la consommation de pétrole et sur vos projets ?
- L'abandon du pétrole est-il réaliste ? Pourquoi (pourquoi pas) ?

Questions supplémentaires pour les élèves de plus de 16 ans :

- Si l'on veut pouvoir atteindre l'objectif de deux degrés (de réchauffement de la température), 40% de toutes les réserves de pétrole au moins doivent rester dans le sol sans être exploitées. Dans quelle mesure cette exigence est-elle réaliste ?
- Silje Lundenberg affirme dans le film « Si le pays le plus riche du monde ne peut pas cesser de compter sur le pétrole, qui d'autre pourra trouver une alternative ? ». Êtes-vous d'accord avec elle ? Pourquoi (pourquoi pas) ?

L'extraction du pétrole



Planifier un projet

Titre du projet	
Le but/les buts du projet <i>Quel est le but/quels sont les buts du projet ? Quels points précis devraient être atteints ?</i>	
Groupe visé <i>Qui doit-on toucher par le biais de ce projet ? A qui s'adresse ce projet ?</i>	
Mesures <i>Que faut-il faire concrètement pour atteindre les buts ?</i>	
Partenaires du projet <i>Qui doit coopérer pour que ce projet réussisse ?</i>	
Facteurs de réussite critiques <i>Qu'est-ce qui peut compromettre ce projet ? Qui doit encore être convaincu de sa nécessité ? (Pensez à l'économie, à la société et à la politique)</i>	

Suggestion 2 :**L'engagement et la motivation de la société civile**

Objectif: les élèves s'intéressent à l'engagement de la société civile et à sa motivation. Ils réalisent un sondage à ce sujet.

Âge: dès 14 ans

Durée: 2 périodes d'enseignement + sondage

Matériel: fiche pratique « Motivation », matériel pour les présentations

Déroulement:

Baromètre des positions – plénum

On marque dans la salle une ligne munie des deux pôles « c'est tout à fait juste » et « ce n'est pas du tout juste ». L'enseignant-e lit à haute voix l'une des affirmations ci-dessous. Les élèves prennent position sur la ligne en fonction de leur accord ou de leur désaccord avec l'affirmation. L'enseignant-e demande à quelques élèves de justifier leur position. Ensuite, il lit une autre affirmation et les élèves se positionnent une nouvelle fois sur la ligne.

Affirmations possibles :

- Par mon comportement, je peux, dans une certaine mesure, changer le monde.
- Je ne m'intéresse pas à la protection de l'environnement car je ne peux rien changer.
- La politique (ou l'économie) fait ce qui est en son pouvoir pour freiner le changement climatique.
- Les responsables des décisions au niveau politique et économique ne s'intéressent pas à l'opinion des jeunes, c'est pourquoi il ne vaut même pas la peine que je me mobilise.
- Je m'intéresse à ce qui se passe dans le monde.

Visionnage du film et discussion – plénum

Les élèves regardent le film ensemble et en discutent à l'aide des questions suivantes :

- Quel est le message de ce film ? Que veut transmettre ce film ?
- Pour quoi/contre quoi les militantes se mobilisent-elles dans le film ?
- Comment s'y prennent-elles ?
- Dans quelle mesure les exemples de la Norvège, du Kenya et du Canada sont-ils liés ? Quels sont les points communs et les différences mis en évidence ?

Explication des termes – plénum

Au cours de l'étape suivante, l'enseignant-e réfléchit avec les élèves sur ce qu'on entend par engagement volontaire et quels sont ses différents aspects. Il s'agit tout particulièrement de s'arrêter sur l'engagement de la société civile/l'engagement citoyen et ses répercussions politiques comme forme spécifique d'engagement volontaire. C'est ce dernier qui sera au centre des réflexions par la suite.

Informations générales pour les enseignant-e-s

L'engagement volontaire se caractérise par les éléments suivants : il n'est pas rémunéré, accompli librement, hors du cercle de la famille ou des amis, est ouvert à tous et peut avoir lieu dans un cadre formel (au sein d'une organisation) ou informel (par ex. sous forme d'aide à des voisins). Des termes différents sont utilisés dans ce contexte ; souvent, ils ne sont pas clairement séparés les uns des autres, mais soulignent des aspects différents. Le terme allemand « Ehrenamt » (litt. fonction honorifique) qui correspond à notre « bénévolat » est une notion chargée d'histoire, dont les origines remontent au 19^e siècle. On considèrerait alors comme un honneur que les citoyens prennent en charge des fonctions publiques. A côté du fait d'occuper des fonctions honorifiques politiques, le dévouement dans des opérations caritatives à connotation religieuse ou patriotique était très répandu. La notion de « travail volontaire » / « volontariat » est plus large et s'inspire du terme anglais voluntary work. Ce terme est souvent critiqué, car il donne l'impression que le travail rémunéré n'est pas accompli librement, volontairement. La formule « engagement citoyen / engagement de la société civile » souligne en revanche surtout les aspects politiques du volontariat ; ce sont eux qui occupent le premier plan dans le film. Dans le cadre de l'étude Shell sur la jeunesse qui sonde à intervalles réguliers les points de vue et les attentes de jeunes en Allemagne, il a été constaté en 2015 que l'intérêt des jeunes pour la politique était de nouveau en hausse et que près de six jeunes sur dix avaient déjà participé à une ou plusieurs activités politiques. Le plus souvent, il s'agissait de boycott de marchandises pour des raisons politiques ou de signature de pétitions, les pétitions en ligne étant préférées aux collectes de signatures dans la rue. Un-e jeune sur quatre a déjà pris part à une manifestation et un-e jeune sur dix s'engage dans une initiative citoyenne. Concernant les motifs qui poussent les jeunes à s'engager, la fondation Bertelsmann constatait en 2009 qu'indépendamment du domaine dans lequel les jeunes se mobilisent, il y avait le vœu de faire quelque chose de sensé, de judicieux avec d'autres. Pour beaucoup, il est en outre important d'apprendre quelque chose (par ex. des compétences sociales, de la créativité, des capacités d'organiser, des compétences pour diriger etc.).

Sources : Zentrum Polis : Freiwilliges politisches Engagement. 9/2010, p.3 ; www.shell.de/aboutshell/our-commitment/shell-youth-study-2015/politics.html ; www.bertelsmann-stiftung.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/pid/freiwilliges-engagement-von-jugendlichen

Réflexion sur la motivation – travail individuel

Les élèves reçoivent la fiche pratique « Motivation » avec les citations du film et lisent les affirmations des militantes dans le film. Ensuite, ils réfléchissent individuellement aux raisons qui les pousseraient à s'engager politiquement, respectivement à ne pas s'engager politiquement. Ceux qui le souhaitent peuvent lire ensuite leurs arguments à haute voix aux autres.

Sondage – petits groupes

Les élèves préparent par petits groupes des questions pour pouvoir interroger des jeunes sur leur attitude pour ou contre tel ou tel type d'engagement citoyen. Les questions devraient aborder différents aspects : la motivation, le domaine, le type d'activité, le temps investi, les raisons pour lesquelles les jeunes s'engagent / ne s'engagent pas, etc. Quelques exemples : es-tu engagé-e dans un projet ? Pourquoi / pourquoi pas ? Où pourrais-tu imaginer t'investir activement ? Sous quelle forme pourrais-tu imaginer t'investir personnellement (travailler dans une organisation, participer à une manifestation, participer à une récolte de signatures, etc.) ? Que refuserais-tu absolument de faire ? Combien de temps serais-tu prêt-e à consacrer ?

Pour faciliter le dépouillement des réponses, les élèves peuvent aussi indiquer des catégories de réponses. Avant que les élèves commencent de réaliser leur sondage, l'enseignant-e examine les questions et s'exprime quant à la faisabilité.

Les élèves posent ensuite leurs questions dans l'école et autour d'eux, analysent les réponses et font la synthèse des résultats sous la forme d'un article de presse, d'une présentation Power-Point, d'une affiche, d'un court reportage filmé, etc.

Présentation des résultats – plénum

Les résultats sont présentés en classe et discutés à l'aide des questions suivantes :

- Comment le sondage a-t-il été accueilli par les personnes interrogées ? Combien étaient d'accord de participer ? Comment ces personnes ont-elles réagi aux questions ?
- Quels sont les principaux résultats ?
- Quelles étaient nos attentes et quels sont les résultats du sondage ?
- Quels sont les résultats/les aspects auxquels nous ne nous étions pas du tout attendus dans le cas de ce sondage ?
- A quoi faudrait-il absolument être attentif une autre fois ?

Motivation

Lisez les témoignages des militantes dans le film qui expliquent pourquoi il est important pour elles de s'engager dans la société. Répondez ensuite individuellement aux questions suivantes et précisez à la fin votre position :

- Serais-je prêt-e à m'investir personnellement ?
- Si oui : pour quelle cause serais-je prêt-e à le faire et quelle serait ma motivation ?
- Sinon : pourquoi ne serais-je pas prêt-e à m'investir personnellement ?

Citations tirées du film

« On a une responsabilité, pas seulement envers nous mêmes, mais envers nos frères et sœurs du monde entier qui sont touchés par le changement climatique. »

(Jasmin Thomas)

« J'avais 12 ans et j'étais en révolte, je me suis rendu compte que le monde était terriblement injuste. Et qu'on pouvait changer les choses. Donc maintenant j'essaie de changer les choses et d'inciter les hommes politiques à faire de même »

(Silje Lundenberg)

« Chaque fois que je regarde ce travail, je vois qu'on a rendu des vies meilleures. Elles ont plus de pouvoir. Ça me donne l'énergie de continuer et de penser à ce qu'il faut faire ensuite. »

(Annabell Waititu)

Suggestion 3**Adaptation aux changements climatiques**

Objectif: les élèves étudient différentes stratégies d'adaptation aux effets des changements climatiques.

Âge: dès 14 ans

Durée: 2 périodes d'enseignement

Matériel: document à photocopier «Stratégies d'adaptation», accès à Internet (ordinateur ou téléphone portable)

Déroulement:

Approche créative des changements climatiques – plénum

Une personne se place au centre et dit «Je suis le changement climatique»; une deuxième personne se place à sa droite et cite un phénomène associé au changement climatique (par ex. «Je suis l'hiver doux»); une troisième personne se place à gauche et énonce un deuxième phénomène associé au changement climatique (par ex. «Je suis la crue»). La personne au centre décide lequel de ces deux phénomènes lui est le plus sympathique (par ex. l'hiver doux) et quitte le centre, accompagnée de cette personne. La personne restée au centre répète son identité (par ex. «Je suis la crue»). Les participants cherchent deux nouvelles associations d'idées et la personne au centre décide laquelle lui est la plus sympathique, etc. L'exercice se poursuit jusqu'au moment où tous les élèves ont pris la parole au moins une fois ou qu'il ne leur vient plus aucune idée en tête.

Visionnage du film et discussion – plénum

Les élèves regardent le film ensemble et en discutent à l'aide des questions suivantes :

- Quel est le sujet de ce film ?
- Quelle est l'histoire qui m'a particulièrement parlé? Pourquoi?
- Quels sont les effets des changements climatiques abordés dans le film ?
- De quels autres effets ai-je déjà entendu parler ?
- Qu'apprenons-nous sur le projet réalisé au Kenya ?
- Dans quelle mesure ce projet aide-t-il à freiner les effets des changements climatiques ?

Discussion – plénum

Ensuite, l'enseignant-e note au tableau la citation suivante :

«Éviter ce qui n'est pas maîtrisable et maîtriser l'inévitable³»

Les élèves discutent ensemble de la signification de cette citation dans le contexte des changements climatiques. Il est important de souligner que les deux volets sont nécessaires – donc à la fois la tentative de combattre les causes des changements climatiques pour éviter que les effets soient encore plus importants et les mesures d'adaptation inévitables. Il s'agira d'aborder, ici déjà, un point important: pour les pays riches, il est plus simple de freiner les changements climatiques et de prendre les mesures appropriées, car l'un et l'autre sont associés à des ressources financières qu'il faut pouvoir mettre à disposition à cet effet.

Adaptation aux changements climatiques – petits groupes

Les élèves forment des petits groupes de quatre personnes. Chaque groupe reçoit le document à photocopier «Stratégies d'adaptation» et se répartit les textes. Les élèves lisent leur texte et présentent les points essentiels au sein du petit groupe. Ensuite, les élèves identifient dans leur groupe lesquels parmi les domaines cités (tourisme d'hiver, ville, agriculture, crues) sont

observables là où ils vivent. Ils essaient de trouver où il y a déjà dans leur ville / dans leur région des exemples de mesures qui permettent d'atténuer les effets des changements climatiques. Les élèves documentent si possible ces exemples à l'aide de leurs smartphones, tablettes ou appareils photo (par ex. zones de verdure ou jets d'eau et fontaines en ville, un cours d'eau renaturé, des façades et des toits végétalisés, des murs mobiles anti-crue, digues, etc.). Les élèves devraient avoir la possibilité d'être créatifs. Avec les images recueillies, ils peuvent ensuite réaliser un collage (sous forme numérique).

Comme autre variante, les élèves peuvent choisir l'un des domaines (tourisme d'hiver, ville, agriculture, crues) et effectuer une recherche sur Internet concernant les exemples de bonnes pratiques dans le monde sous l'angle des mesures d'adaptation aux changements climatiques. Là aussi, les élèves réalisent un collage avec des images et éventuellement de petits textes.

Sources pour le document à photocopier « Stratégies d'adaptation » :

Anpassung an den Klimawandel. Regionale Folgen und Maßnahmen (Praxis Geographie) 2015, p. 4-7

Austrian Panel on Climate Change (APCC) : Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014. Wien, 2014

Global2000: Klima Hintergrundpapier. Klimawandel in Österreich, download: [www.global2000.at/sites/global/files/import/content/Klima_Dokumente/GLOBAL_2000_Klimawandel_in_oesterreich.pdf](http://www.global2000.at/sites/global/files/import/content/Klima_Dokumente/GLOBAL_2000_Klimawandel_in_oesterreich.pdf_me/GLOBAL_2000_Klimawandel_in_oesterreich.pdf)

www.klimawandelanpassung.at

Stratégies d'adaptation

Tourisme d'hiver

Les régions alpines sont particulièrement affectées par les changements climatiques. On y a observé par exemple une hausse des températures plus élevée qu'au niveau mondial en général. Ceci a entre autres pour conséquence que les zones de basse et moyenne montagne devront s'attendre à moins de neige, même si des variations entre les régions ne sont pas exclues. Pour le tourisme des sports d'hiver, les perspectives ne sont pas bonnes. Beaucoup de touristes veulent de la neige poudreuse, du soleil et du beau temps, mais la neige pourra de plus en plus rarement être garantie. Les stations de sports d'hiver doivent donc réfléchir à la manière de faire face à ces nouvelles conditions. Parmi les mesures d'adaptation possibles, on peut privilégier les pistes de ski situées plus haut, ou sur les versants nord où la neige reste plus longtemps; quant aux pistes de ski situées plus bas, on peut les enneiger artificiellement. Les régions des glaciers recourent déjà en été à des bâches blanches pour protéger les surfaces enneigées et freiner la fonte. Mais il n'est pas possible de couvrir ainsi des surfaces immenses et les touristes préfèrent skier sur les versants exposés au soleil. L'enneigement artificiel n'est par ailleurs possible que si les températures sont basses. En outre, les grandes quantités d'eau et d'énergie nécessaires à cela ont des effets négatifs sur l'environnement, de même que l'aplanissement intensif du sol que nécessite le recours à la neige artificielle. Une autre possibilité consiste donc à développer des offres d'activités sportives qui nécessitent peu de neige ou n'en nécessitent pas : excursions en raquettes, ski de fond ou patinage. Pour les régions concernées, il est important d'en proposer une vaste palette, afin d'être attractives pour les touristes même durant les périodes sans neige. Selon la situation régionale, des investissements sont envisageables dans le domaine de la randonnée et du VTT, ou dans des secteurs indépendants de la neige et de la situation météorologique, comme le wellness et la culture.



Ville

La probabilité de voir se produire des vagues des chaleurs a déjà été multipliée par vingt en Autriche. Dans les villes, les vagues de chaleur ont des effets particulièrement importants car le bitume, le béton et les toits font encore augmenter les températures dans l'environnement proche. Et la nuit non plus, les villes ne se rafraîchissent pas. Ceci peut avoir des conséquences négatives pour les personnes âgées et les malades mais aussi pour la santé des enfants en bas âge. C'est pourquoi de nombreuses villes ont déjà pris des mesures pour atténuer les effets des vagues de chaleur et rafraîchir les villes. Ainsi, par exemple, on augmente le nombre des parcs et des surfaces de verdure, on ombrage les places et les chemins, ou on installe davantage de fontaines jaillissantes en ville. L'augmentation du nombre d'arbres dans les rues ou la végétalisation des façades et des toits sont aussi des moyens d'abaisser les températures. Des fontaines d'eau potable sur les places publiques et l'introduction de systèmes d'alerte en cas de canicule peuvent aider à diminuer les dangers pour la population en raison de la chaleur.

Crues

L'augmentation des précipitations en hiver, ainsi que les chutes de pluie violentes en été ont pour effet une augmentation du risque de crues, si bien que la protection contre les crues devient de plus en plus importante. Une possibilité de se protéger contre les crues relèvent de mesures techniques, comme la construction de digues, de bassins de retenue ou de murs mobiles anti-crue. Mais des techniques de construction adaptées lors de la conception des nouveaux bâtiments (élévation du rez-de-chaussée, pas de cave, etc.) peuvent aider à restreindre les dommages dus aux crues. Les surfaces qui peuvent être inondées naturellement revêtent aussi une grande importance. En raison de l'aménagement artificiel des cours d'eau, les tronçons qui leur permettent de déborder sur les rives sans causer de gros dégâts sont très limités. Ces dernières années, on a donc entrepris de réaménager les cours d'eau en leur restituant leur cours naturel. Les zones naturelles inondables signifient aussi que l'on ne peut plus construire d'habitations sur des terrains trop proches des cours d'eau. Une autre possibilité de limiter les dommages en cas de crue sont les systèmes de détection pour les citoyen-ne-s. Un exemple gratuit qui va dans ce sens est la «Stadt Graz Feuerwehr App», une application de la ville de Graz qui permet aux habitant-e-s de se renseigner en cas d'urgence et d'obtenir des informations précises sur les possibilités individuelles de protection et de prévention en cas de crue, de tempête et de neige.



Agriculture

Comme l'agriculture est étroitement dépendante des conditions climatiques, elle est aussi particulièrement touchée par le réchauffement mondial, même si les effets varient fortement d'une région à l'autre. Ainsi, par exemple, les phases de végétation prolongées (les plantes poussent plus tôt en raison des températures plus clémentes) peuvent éventuellement avoir pour effet des récoltes plus abondantes, respectivement une meilleure qualité des récoltes. En même temps, la baisse des précipitations, les étés plus chauds et l'augmentation des événements météorologiques extrêmes tels que périodes de grand froid, grêle, sécheresses ou inondations peuvent provoquer une diminution des récoltes. Les ravageurs qui peuvent proliférer particulièrement bien en raison des mois d'hiver et de printemps plus doux et plus humides constituent un danger. Il est possible de réagir de différentes manières à ces changements. On peut par exemple cultiver de préférence des plantes qui résistent mieux aux ravageurs, nécessitent moins d'eau ou supportent mieux les températures plus chaudes (par ex. le millet, le soja ou les tournesols). Les méthodes de culture qui préviennent l'assèchement des sols sont une autre option. Pour mettre en pratique au mieux ces possibilités, il est nécessaire de mieux conseiller et informer les agriculteurs/-trices. Un autre moyen de s'adapter au changement de conditions serait de modifier le système d'assurance de l'agriculture.