

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Attentes** | | **Contenus d’apprentissage** |
| A1. appliquer la méthode scientifique pour réaliser des expériences en laboratoire, effectuer des recherches et résoudre des problèmes  A2. explorer des choix de carrière et des contributions de scientifiques canadiens dans les domaines de l’analyse qualitative, de la chimie organique, de l’électrochimie, des calculs chimiques et de la chimie de l’environnement.  C2. effectuer en laboratoire divers essais et diverses réactions chimiques avec des composés organiques  C3. évaluer l’incidence des composés organiques sur la qualité de la vie et l’environnement.  . | | A1.5 effectuer une expérience en laboratoire, exécuter une recherche ou appliquer une stratégie de résolution de problèmes pour répondre à une question de nature scientifique.  A1.9 analyser et synthétiser les données empiriques ou l’information recueillie  A1.11 présenter des données empiriques, des renseignements recueillis au cours d’une recherche documentaire ou les étapes de la résolution d’un problème dans une forme appropriée  A1.12 communiquer ses méthodes de recherche, ses idées et ses résultats en utilisant un mode de production attendu  A2.1 décrire des possibilités d’emploi et des métiers qui requièrent des habiletés et des connaissances scientifiques dans les domaines de l’analyse qualitative, de la chimie organique, de l’électrochimie, des calculs chimiques et de la chimie de l’environnement et déterminer les exigences de formation s’y rattachant  A2.2 reconnaître des scientifiques canadiens qui ont apporté une contribution remarquable dans les domaines de la chimie dans le cadre de leur travail  C2.6 synthétiser un composé organique commun  C3.1 évaluer l’impact sur l’environnement de la consommation accrue de matières plastiques et proposer des solutions environnementales alternatives  C3.2 analyser des avantages et des inconvénients qui découlent de l’utilisation de composés organiques [p. ex., textile synthétique, carrosserie d’automobile, cœur artificiel] en fonction de facteurs tels que la qualité de la vie, l’économie et l’environnement |
| **Notions** | | |
| **Terminologie** | | **Théorie** |
| * Enzyme * Température * Coagulation | * Molécules organiques * Polymère * Plastique | * Hydrocarbure * Molécules organiques * Groupement fonctionnel |
| **Matériel à prévoir** | | |
| * Ordinateur * Copie de l’étude de cas les bioplastiques sont-ils la solution ? | | |
| **Mise en situation**   * Présenter une vidéo ou un article sur la production des plastiques * Présenter la vidéo : **Du pétrole au plastique** [<https://www.youtube.com/watch?v=P9UvzH02o-A> ] * Présenter la vidéo : **Comment c’est fait, Les sacs de plastique** [<https://www.youtube.com/watch?v=ofs2xm9omH8>] * Discuter des caractéristiques des plastiques et du processus de dégradation * Présenter la vidéo : **Microplastique comment se forment-ils ?** *[* [*https://youtu.be/1aZSXiaBxnQ*](https://youtu.be/1aZSXiaBxnQ) *]* * Article de parlons science ; nous utilisons beaucoup de plastique *[*[*https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/les-stim-en-contexte/nous-utilisons-beaucoup-de-plastique*](https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/les-stim-en-contexte/nous-utilisons-beaucoup-de-plastique) *]* * Présentation du travail de recherche | | |
| **Activité - Recherche sur les bioplastiques**   * Recherche et présentation orale | | |
| **Pour aller plus loin**   * Faire des affiches pour encourager le recyclage des plastiques dans l’école * Créer des podcasts pour diffuser pendant les annonces du matin | | |
| **Évaluation**   * Sommative : Recherche et présentation orale sur les bioplastiques | | |
| **Ressources**   * Étude de cas : les bioplastiques sont-ils la solution ? * Grille d’évaluation \_Les bioplastiques * Internet * [Accros au plastique](https://plus.lapresse.ca/screens/1ea2e0ef-3ada-49f0-bd66-7c40cae394eb__7C___0.html)  *[*[*https://plus.lapresse.ca/screens/1ea2e0ef-3ada-49f0-bd66-7c40cae394eb\_\_7C\_\_\_0.html*](https://plus.lapresse.ca/screens/1ea2e0ef-3ada-49f0-bd66-7c40cae394eb__7C___0.html)*]* * [Peut-on se passer des plastiques](https://synchronex.ca/nouvelles/peut-on-se-passer-des-plastiques-dans-lemballage%E2%80%89/)  *[*[*https://synchronex.ca/nouvelles/peut-on-se-passer-des-plastiques-dans-lemballage%E2%80%89/*](https://synchronex.ca/nouvelles/peut-on-se-passer-des-plastiques-dans-lemballage%E2%80%89/) *]* * [Emballage 100 % biodégradable](https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr)  *[*[*https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr*](https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr)*]* * [4 innovation de l’industrie agroalimentaire](https://www.cartoffset.com/4-innovations-de-lindustrie-agroalimentaire-pour-reduire-le-plastique-dans-nos-emballages/)  *[*[*https://www.cartoffset.com/4-innovations-de-lindustrie-agroalimentaire-pour-reduire-le-plastique-dans-nos-emballages/*](https://www.cartoffset.com/4-innovations-de-lindustrie-agroalimentaire-pour-reduire-le-plastique-dans-nos-emballages/)*]* * [Emballages innovants pour produits laitiers, approuvés même par les vaches *[https://tctranscontinental.com/fr-ca/emballages/marches/fromages-et-produits-laitiers*](https://tctranscontinental.com/fr-ca/emballages/marches/fromages-et-produits-laitiers)*]* * [Emballage 100 % biodégradable](https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr)  *[*[*https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr*](https://www.bpkpackaging.com/2018/09/05/lemballage-100-biodegradable-arrive-bientot/?lang=fr)*]* * [Bioplastique et plastique fossile](https://fliphtml5.com/mjnth/edzm/basic)*[*[*https://fliphtml5.com/mjnth/edzm/basic*](https://fliphtml5.com/mjnth/edzm/basic)*]* * [Les résidus de filtration](https://www.laterre.ca/du-secteur/formation/les-residus-de-filtration-du-lait-valorises) *[*[*https://www.laterre.ca/du-secteur/formation/les-residus-de-filtration-du-lait-valorises*](https://www.laterre.ca/du-secteur/formation/les-residus-de-filtration-du-lait-valorises)*]* * [Bioplastique Lactips](https://www.agro-media.fr/tag/bioplastique) *[*[*https://www.agro-media.fr/tag/bioplastique*](https://www.agro-media.fr/tag/bioplastique)*]* * [Un plastique compostable fait de déchets](about:blank) *[*[*https://novae.ca/un-plastique-compostable-fait-de-dechets/*](https://novae.ca/un-plastique-compostable-fait-de-dechets/)*]* * [Des plastiques à base de lait](https://cordis.europa.eu/article/id/254165-milkbased-plastics-plastics-to-reduce-environmental-damage/fr)*[*[*https://cordis.europa.eu/article/id/254165-milkbased-plastics-plastics-to-reduce-environmental-damage/fr*](https://cordis.europa.eu/article/id/254165-milkbased-plastics-plastics-to-reduce-environmental-damage/fr)*]* * [Du bioplastique made in Québec](https://unpointcinq.ca/economie/bioplastique-compostable-quebec/)*[*[*https://unpointcinq.ca/economie/bioplastique-compostable-quebec/*](https://unpointcinq.ca/economie/bioplastique-compostable-quebec/)*]* * [Les bioplastiques biodégradables](https://www.emballagesmagazine.com/mediatheque/2/9/0/000035092.pdf)*[*[*https://www.emballagesmagazine.com/mediatheque/2/9/0/000035092.pdf*](https://www.emballagesmagazine.com/mediatheque/2/9/0/000035092.pdf)*]* * [Remplacer les agents de conservation chimiques par un biofilm fonctionnel aux propriétés antimicrobiennes, antioxydantes et bioréactives.](https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/cape-breton-researchers-looking-into-plastic-that-kills-covid-19-1.5633150) [[*https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/cape-breton-researchers-looking-into-plastic-that-kills-covid-19-1.5633150*](https://www.cbc.ca/news/canada/nova-scotia/cape-breton-researchers-looking-into-plastic-that-kills-covid-19-1.5633150)*]* * [Biofilm](https://innovateurscanadiensenalimentation.ca/projet/a-la-recherche-d-une-solution-naturelle-contre-la-presence-d-agents-pathogenes-et-de-bacteries-de-contamination-dans-les-produits-de-volaille-et-de-legumes-surgeles)[<https://innovateurscanadiensenalimentation.ca/projet/a-la-recherche-d-une-solution-naturelle-contre-la-presence-d-agents-pathogenes-et-de-bacteries-de-contamination-dans-les-produits-de-volaille-et-de-legumes-surgeles>] | | |