

**TEJ2O : Introduction à la compréhension du fonctionnement des véhicules électriques**

Table des matières

[Aperçu 1](#_1fob9te)

[Secteurs ROIV 1](#_mk5gospyo0r2)

[Ressources 1](#_17dp8vu)

[Attentes et contenus d’apprentissage en lien avec le curriculum de l’Ontario 2](#_mvxapa7ni7vl)

[Préoccupations et attentes liées à la santé et la sécurité 3](#_2bn6wsx)

[Évaluation du rendement 3](#_g55c8fmzmqc3)

[Différenciation pédagogique 4](#_3as4poj)

# Aperçu

Cette ressource contient des plans de leçons qui donnent aux élèves des occasions de comprendre le fonctionnement des véhicules électriques. Tout d’abord, l’élève explore et étudie le fonctionnement des composants électroniques utilisés dans la fabrication des pièces essentielles de ces véhicules. Par la suite, l'élève approfondit ses connaissances en manipulant des composants essentiels des véhicules électriques afin d'en étudier leurs interconnexions et leur fonctionnement.

# Secteurs ROIV

* Véhicules connectés et automatisés
* La fabrication d'automobiles et de pièces
* Entretien et réparation après-vente

# Ressources

### Fichiers

Guide de l’enseignant(e) : [Guide de l'enseignant(e)](https://docs.google.com/document/d/1EVXflgRehS_cynQINTj9u7Tm2dcFx8tiNd6Nq6YiriA/edit?usp=drive_link)

Présentation : [TEJ 2O - Introduction à la compréhension du fonctionnement des véhicules électriques](https://docs.google.com/presentation/d/1mLA5DMNlTyvd8h2G-BGslw3O47e-Z19KlI1avHv69RY/edit?usp=drive_link)

Fiches de travail :

[Activité 1.1.a. - Identification des composants électroniques](https://docs.google.com/document/d/1ABLsUyMTj2N5lwYFTb3yAbsf3RoS4V0c2shtF2PVEao/edit?usp=drive_link)

[Activité 1.1.b. - Les symboles, les rôles et les domaines d'application des composants](https://docs.google.com/document/d/1La_uVi5Fpi0vEinftI33tBBdrWjtJfhn2L8T3UUgTRw/edit?usp=drive_link)

[Activité 2.1.a. - Identification des composants essentiels des véhicules électriques](https://docs.google.com/document/d/124e6JNWeoJMtzAIdIVEmVfv5Dv3DmRArZ_7tB3P2iTc/edit?usp=drive_link)

[Activité 2.1.b. - Fonctionnement des composants des véhicules électriques](https://docs.google.com/document/d/16hrDXM0bPoZ3BOTTWOddWpbloH9piN02pqPrWAMl4Jw/edit?usp=drive_link)

Corrigés :

[Corrigé de Activité 1.1.a. - Identification des composants électroniques](https://docs.google.com/document/d/1xtJt4ioOepQgec45msADercYREbKOERiVBLKlMn6GO8/edit?usp=drive_link)

[Corrigé de Activité 1.1.b. - Les symboles, les rôles et les domaines d'application des composants](https://docs.google.com/document/d/1i1b6WdKUfzMCxsVGqkap6MjNiJpBJ8KCh6XzPqnDcBc/edit?usp=drive_link)

[Corrigé de Activité 2.1.a. - Identification des composants essentiels des véhicules électriques](https://docs.google.com/document/d/1CeXojAr_6Sdq5yLXcgXjhneKNhX6xUdJXPyWjeLEy7I/edit?usp=drive_link)

[Corrigé de Activité 2.1.b. - Fonctionnement des composants des véhicules électriques](https://docs.google.com/document/d/1yS-6uSByWPVo1tSeJ25SZetuB21lidchfzAewEda6BM/edit?usp=drive_link)

### Outils/équipement

* portable/ordinateur, chromebook ou tablette
* projecteur ou tableau intelligent
* haut-parleurs
* circuits électroniques simples avec résistances, condensateurs, DEL et transistors (partie 1 et 2)
* batterie d'accumulateur, démarreur, onduleur, moteur électrique (partie 2)

### Matériels

* papier pour imprimer les fiches de travail (s’ils ne sont pas publiés dans un logiciel de gestion d’apprentissage)

### Vidéos

* [LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE ET SES COMPOSANTS](https://www.youtube.com/watch?v=V7R_1sOFM8w)
* [les diodes les différent composant électronique et leur rôle Explication](https://www.youtube.com/watch?v=tLjz5o9vcnU)
* [5eme - Les differents types de circuits électriques](https://www.youtube.com/watch?v=TOb__D84Loo)
* [Tutoriel : Utilisation d'un voltmètre](https://www.youtube.com/watch?v=Q9FBXstX2ZQ)
* [Comment fonctionne une voiture électrique ?](https://www.youtube.com/watch?v=HkfB3V8kUoE&feature=youtu.be)

### Web

* [Navigateur des carrières et des compétences du ROIV](https://ovin-navigator.ca/fr/competences-et-parcours-professionnels/parcours-professionnels/adolescents-segment-selectionne-du-secteur/)
* [Le curriculum de l'Ontario, 9e et 10e année, Éducation technologique, 2009](https://www.edu.gov.on.ca/fre/curriculum/secondary/teched910curr09.pdf#page=1)

# Attentes et contenus d’apprentissage en lien avec le curriculum de l’Ontario

*TEJ2O, Technologie des systèmes informatiques, 10e année, cours ouvert*

**Attentes :**

A2. décrire le fonctionnement des composants électroniques numériques;

B1. fabriquer des circuits électroniques capables d’interagir avec divers types de dispositifs externes.

**Contenus d’apprentissages**

A2.1 décrire les fonctions des principaux composants électroniques (p. ex., résistance, condensateur, diode électroluminescente [DEL], transistor);

B1.1 utiliser des instruments d’essai afin de vérifier la tension, le courant ou la continuité d’un circuit ou d’un composant (p. ex., voltmètre, ampèremètre, ohmmètre);

B1.2 construire de façon sécuritaire un circuit électronique simple (p. ex., clignotant, minuterie, pièce de robot) à l’aide de composants élémentaires (p. ex., DEL, résistance, alarme);

B1.3 construire de façon sécuritaire une interface permettant de connecter un ordinateur à un périphérique simple (p. ex., feu de circulation composé de DEL, moteur électrique, bras robotique);

B1.4 développer un programme informatique permettant de contrôler un périphérique simple;

B1.5 développer un programme capable de traiter l’entrée et la sortie de données (p. ex., lire un nombre entier ou une chaîne de caractères provenant du clavier ou d’une manette et l’afficher à l’écran);

B1.6 retracer le flux d’information d’un bout à l’autre d’un système comprenant un programme, une interface et un circuit électronique afin de vérifier son bon fonctionnement.

# Préoccupations et attentes liées à la santé et la sécurité

Il n’y a pas de préoccupations en matière de santé et de sécurité à l’intérieur de cette ressource. Faites le rappel auprès de vos élèves de ne pas partager d’informations personnelles lorsqu’ils utilisent des outils technologiques pendant les activités.

# Évaluation du rendement

* Évaluation au service de l'apprentissage pendant les discussions de classe au début.
* Évaluation en tant qu' apprentissage pendant les activités en petit groupe.
* Évaluation de l’apprentissage : productions et présentations de petits groupes, conversations avec les élèves afin de clarifier leurs idées.

Partie 1 : L’évaluation se fera à partir des fiches de travail et de l’observation des élèves lors de l’activité d’intégration. Les critères d’évaluation sont :

* identifier correctement les composants électroniques et leurs symboles sur des schémas de circuits;
* décrire clairement et précisément le fonctionnement et la fonction de chaque composant;
* donner des exemples concrets et variés d’applications pratiques des composants électroniques dans le domaine des véhicules électriques.

Partie 2 : L’évaluation se fera à partir des fiches de travail et de l’observation des élèves lors de l’activité d’intégration. Les critères d’évaluation sont :

* identifier correctement les principaux composants des véhicules électroniques;
* décrire clairement et précisément le fonctionnement et la fonction de chaque composant.

# Différenciation pédagogique

Les enseignants peuvent aussi se référer au [guide de différenciation](https://www.edugains.ca/resourcesDI/Brochures/FrenchResources/FrenchDIBrochure.pdf) pour tenir compte des habiletés, des intelligences multiples, des élèves doués et des élèves ALF/PANA. Les activités de ce document comportent des directives visuelles, écrites et vidéos. Quelques-unes des vidéos Youtube ont également la vidéodescription.

Les élèves peuvent compléter certaines activités à l’aide de l’extension [Google Read & Write.](https://chrome.google.com/webstore/detail/readwrite-for-google-chro/inoeonmfapjbbkmdafoankkfajkcphgd)

Centre d’aide pour le [Read & Write](https://support.texthelp.com/help/readwrite-7fdf2a)

#