

## Déroulement :

✚ Séance 1 : 15-20 minutes d'évaluation

L'énoncé principal est distribué, les élèves n'ont pas tous le même circuit à inventer.

Le tableau présentant les critères de réussites est présenté.

Le professeur invite les élèves à s'auto-évaluer avant la restitution de la copie.

Les élèves peuvent demander l'accès à des aides (leçon, fiche méthode...) au cours de l'évaluation

① Aide sur ...

✚ Le professeur relève les copies et prépare la suite de l'évaluation :

Repérage des élèves qui n'ont pas mémorisé les noms, symboles et fonctions des dipôles.

Repérage des élèves n'ayant pas compris l'intérêt des branchements série/dérivation lors des situations de panne.

Le schéma corrigé du circuit est déposé dans la copie des élèves qui n'ont pas réussi.

✚ Séance 2 : prévoir 1h

7 postes de travail

A tour de rôle les élèves réalisent les tâches 3 et 4 (brancher les circuits / tester / rendre compte)

Les élèves qui ont correctement réussi lors de la première séance commencent.

En parallèle, les autres élèves répondent à des exercices plus standards permettant de situer leurs connaissances et la compréhension des notions abordées.

## Fiche de révision donnée pour préparer l'évaluation :

### *Inventer un circuit comportant deux dipôles récepteurs*

✚ Pour réussir l'évaluation, je dois être capable de...

<b>Connaître les dipôles, leur rôle et leur symbole</b> générateur (pile), interrupteur ouvert ou fermé, lampe, moteur, résistor, <i>D.E.L.</i>	Lorsqu'une information est donnée, je suis capable de donner les autres : * <b>nommer</b> le dipôle * <b>préciser</b> son rôle dans le circuit (production, transmission ou conversion d'énergie) * <b>représenter</b> son symbole normalisé * <b>reconnaître</b> le dipôle vu en situation réelle, sur une photographie ou un dessin
<b>Réaliser un schéma normalisé</b>	Un circuit permettant de faire fonctionner <u>deux</u> dipôles récepteurs est décrit, je dois : * <b>Choisir les dipôles</b> parmi : générateur, interrupteur, lampe, moteur, résistor, DEL * <b>Tracer le schéma</b> d'un circuit en <u>série</u> ou d'un circuit en <u>dérivation</u> pour que le fonctionnement corresponde à ce qui est attendu.
<b>Manipuler en électricité</b>	<b>Réaliser</b> un circuit à partir d'un schéma (circuit en série ou en dérivation). <b>Vérifier</b> que le fonctionnement du circuit correspond à ce qui est attendu.

## Evaluation : inventer un circuit électrique

Tu dois inventer puis tester un circuit électrique.

① Ce symbole signale que tu peux demander une aide en cas de besoin

Le fonctionnement du circuit que tu dois inventer est décrit dans le cadre ci-dessous :



Système électrique du **quad**.

Les services rendus par le quad sont :

- **Tourner** les roues pour avancer.
- **Eclairer** pour voir où l'on va (1 point d'éclairage).

Les deux services peuvent être commandés séparément.

Si l'éclairage tombe en panne, alors le quad **doit continuer** d'avancer.

### 🚦 Tâche n°1

**Présente** les dipôles que tu as choisis et **précise** leur rôle.

① *Aide sur les dipôles : leur symbole et leur rôle.*

### 🚦 Tâche n°2

**Trace** le schéma du circuit électrique et **donne des arguments** pour justifier l'organisation choisie.

① *Aide sur les différents circuits : comment relier les dipôles entre eux.*

### 🚦 Tâche n°3

**Branche** le circuit électrique que tu as proposé et **appelle** le professeur pour qu'il vérifie.

**Attention avant de tester ton circuit :**  
**Ne jamais brancher à la prise sans autorisation.**  
**Il faut d'abord montrer le schéma et le circuit au professeur.**

### 🚦 Tâche n°4

**Teste** ton circuit pour vérifier que son fonctionnement correspond à ce qui est attendu.

**Décris** les gestes que tu as effectués et les indices que tu as guettés lorsque tu as testé ton circuit.

① *Aide : quelles informations faut-il donner dans le compte-rendu de test ?*

Critères de réussite, je m'évalue	Niveau de maîtrise
Rédiger les réponses en respectant les règles de la langue française Utiliser le vocabulaire scientifique	1 2 3 4
Choisir les dipôles pour que le circuit apporte les services demandés Choisir l'organisation du circuit pour qu'il ait le bon fonctionnement en cas de panne	1 2 3 4
Tracer un schéma soigné montrant comment sont reliés les dipôles	1 2 3 4
Construire à partir d'un schéma <input type="checkbox"/> <b>Reconnaître et placer les dipôles.</b> <input type="checkbox"/> <b>Brancher les fils de connexion au bon endroit.</b> <input type="checkbox"/> Respecter le sens de branchement du générateur et de la DEL.	1 2 3 4
Décrire les tests de vérification du fonctionnement	1 2 3 4

Compétences du socle	Niveau 2 : au moins deux cases cochées Niveau 3 : tous les indicateurs en gras cochés sans aide	Niveau de maîtrise
Rendre compte, à l'écrit, avec précision, richesse de vocabulaire et en respectant les règles de la syntaxe.	Rédiger les réponses en respectant les règles de la langue française : <input type="checkbox"/> <b>Phrases complètes – Ponctuation – Discours organisé et compréhensible</b> <input type="checkbox"/> Respect des règles grammaire (singulier / pluriel) - conjugaison (être / avoir) Utiliser le vocabulaire scientifique : <input type="checkbox"/> <b>Noms des dipôles.</b> <input type="checkbox"/> <b>Circuit série / dérivation - Circuit ou interrupteur ouvert / fermé.</b> <input type="checkbox"/> Energie électrique / courant électrique.	D1a  <b>1 2 3 4</b>
Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique. Concevoir une ou des expériences pour la ou les tester.	Choisir les dipôles pour que le circuit apporte les services demandés : <input type="checkbox"/> <b>Présence d'un générateur – Préciser son rôle.</b> <input type="checkbox"/> <b>Choix des deux dipôles récepteurs – Préciser leur rôle.</b> <input type="checkbox"/> Présence d'interrupteur(s) – Préciser son rôle. Choisir l'organisation du circuit pour qu'il ait le bon fonctionnement en cas de panne : <input type="checkbox"/> <b>Circuit en boucle : circuit en série ou en dérivation.</b> <input type="checkbox"/> Explications : dipôles récepteurs dans la même boucle de courant électrique ou non.	D4b  <b>1 2 3 4</b>
Passer d'une forme de langage à une autre, choisir le mode de communication adapté.	Tracer un schéma soigné montrant comment sont reliés les dipôles : <input type="checkbox"/> <b>Symboles des dipôles corrects.</b> <input type="checkbox"/> <b>Tous les dipôles présents.</b> <input type="checkbox"/> <b>Représentation du circuit en boucle : en série ou en dérivation.</b> <input type="checkbox"/> Soin – utilisation de la règle et du crayon.	D1c  <b>1 2 3 4</b>
Suivre un protocole expérimental	Construire à partir d'un schéma : <input type="checkbox"/> <b>Reconnaissance des dipôles.</b> <input type="checkbox"/> <b>Réalisation d'un circuit à une boucle ou d'un circuit à deux boucles.</b> <input type="checkbox"/> Respect du sens de branchement du générateur et de la DEL.	D4c  <b>1 2 3 4</b>
Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.	Tester pour vérifier que le fonctionnement correspond à ce qui est attendu : <input type="checkbox"/> <b>Citer un geste</b> (je ferme l'interrupteur / je débranche pour mettre en panne) <input type="checkbox"/> <b>Citer un indice</b> (je constate que la lampe brille / le moteur tourne ...). <input type="checkbox"/> <b>Mettre en relation dans la démarche un geste et un indice</b> <input type="checkbox"/> Test effectué sur le système de commande <u>et</u> sur la situation de panne.	D4d  <b>1 2 3 4</b>