



Classe : 4^{ème}

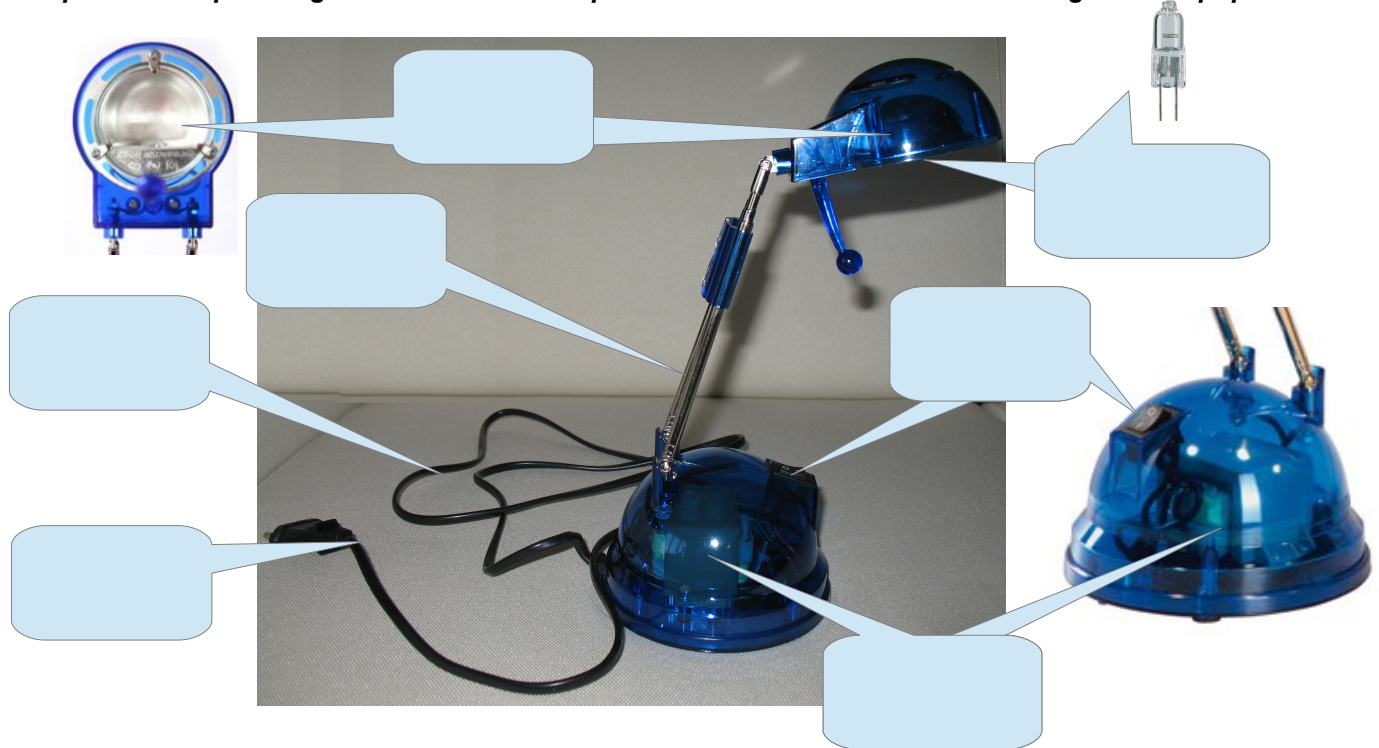
Centre d'intérêt 3 : Quelle est la source d'énergie extérieure utilisée par l'objet technique et quel élément permet-il de la convertir ?

Page 1/3

Activité 5 : Comment vérifier que l'énergie électrique circule parfaitement dans la lampe de bureau ?

ETUDE DE LA LAMPE DE BUREAU

Compléter le nom des composants de la lampe ci-dessous avec les mots de la liste suivante : **Prise secteur – Interrupteur – Lampe Halogène – Cordon électrique – Réflecteur – Transformateur – Tige télescopique**



Observer la plaque signalétique présente sur le transformateur puis **compléter** le tableau ci-dessous :

À l'entrée (PRIMAIRE)		Le transformateur	À la sortie (SECONDAIRE)	
Nature du courant électrique (Continu ou alternatif)	Tension (en V)		Nature du courant électrique (Continu ou alternatif)	Tension (en V)

A partir des informations disponibles dans le tableau ci-dessus, en **déduire** le rôle du transformateur :

.....

Comment l'énergie électrique en sortie du transformateur est-elle acheminée à la lampe ?

.....

Expliquer pourquoi il n'y aucun risque électrique pour l'utilisateur quand celui-ci pose sa main sur les tiges télescopique ?

.....

NOM - PRENOM : BINOME : CLASSE : 4^{ème}



Classe : 4^{ème}

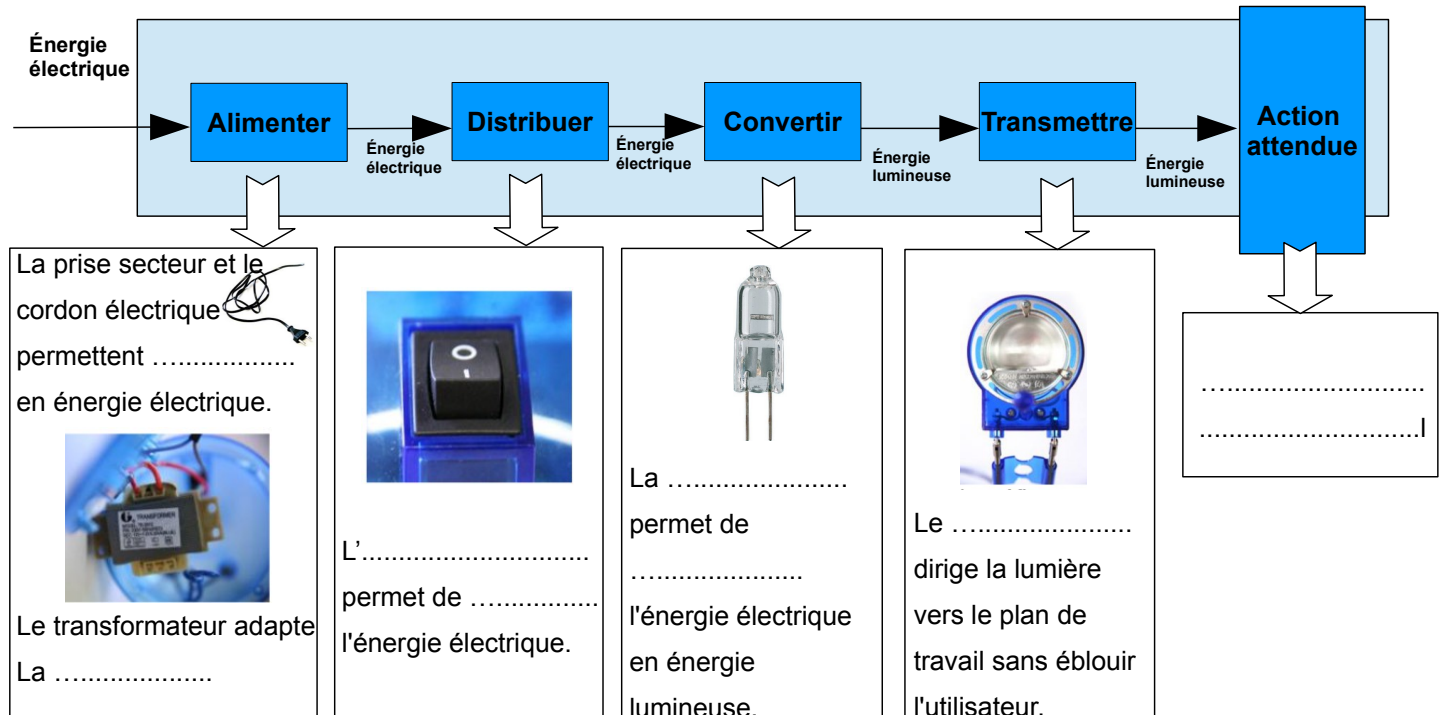
Centre d'intérêt 3 : Quelle est la source d'énergie extérieure utilisée par l'objet technique et quel élément permet-il de la convertir ?

Page 2/3

Activité 5 : Comment vérifier que l'énergie électrique circule parfaitement dans la lampe de bureau ?

SYNTHÈSE CHAÎNE D'ÉNERGIE DE LA LAMPE DE BUREAU

Compléter les mots manquants de la chaîne d'énergie ci-dessous :



IDENTIFICATION DES PANNES POSSIBLES

Le père de Romain envisage quatre hypothèses de pannes possibles.

Analysé les deux premières hypothèses qu'il a vérifié ci-dessous et **compléter** les deux dernières sur la page suivante :

HYPOTHÈSE N°1 : La lampe du luminaire de bureau est grillée

Test envisagé : Remplacer la lampe halogène du luminaire de bureau et observer le résultat

Matériel nécessaire : Une lampe halogène neuve

Compte-rendu : Après avoir changé la lampe, le luminaire ne fonctionne pas.

Conclusion : Ce n'est pas la lampe qui est en cause dans le non fonctionnement du luminaire de bureau.



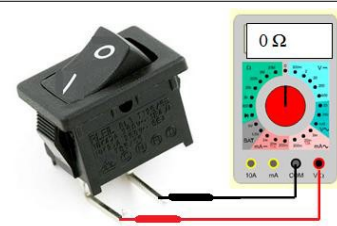
HYPOTHÈSE N°2 : L'interrupteur est défectueux

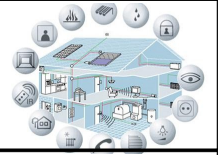
Test envisagé : Tester la continuité aux bornes de l'interrupteur

Matériel nécessaire : - Le luminaire de bureau
- Un multimètre en position « ohmmètre »

Compte-rendu : La continuité aux bornes de l'interrupteur a été vérifiée. L'interrupteur fonctionne correctement.

Conclusion : L'origine de la panne n'est pas l'interrupteur





Classe : 4^{ème}

Centre d'intérêt 3 : Quelle est la source d'énergie extérieure utilisée par l'objet technique et quel élément permet-il de la convertir ?

Page 3/3

Activité 5 : Comment vérifier que l'énergie électrique circule parfaitement dans la lampe de bureau ?

HYPOTHÈSE N°3 :

Test envisagé :

Matériel nécessaire :

Compte-rendu :

Conclusion :

Croquis

HYPOTHÈSE N°4 : Le transformateur est défaillant. Il ne délivre plus un courant alternatif et une tension de 12 V

Test envisagé : Vérifier la tension aux bornes de la lampes

Matériel nécessaire :

Compte-rendu :

Conclusion :

Croquis

DÉTERMINATION DU COÛT RÉPARATION DE LA LAMPE DE BUREAU

A l'aide du lien sur le site de composants électroniques « www.conrad.fr », **déterminer** le coût de cette réparation pour Romain ?

.....

Sachant que Romain avait acheté son luminaire de bureau 10 €, vous semble-t-il intéressant de le réparer ? **Justifier.**

.....

NOM - PRENOM :

BINOME :

CLASSE : 4^{ème}