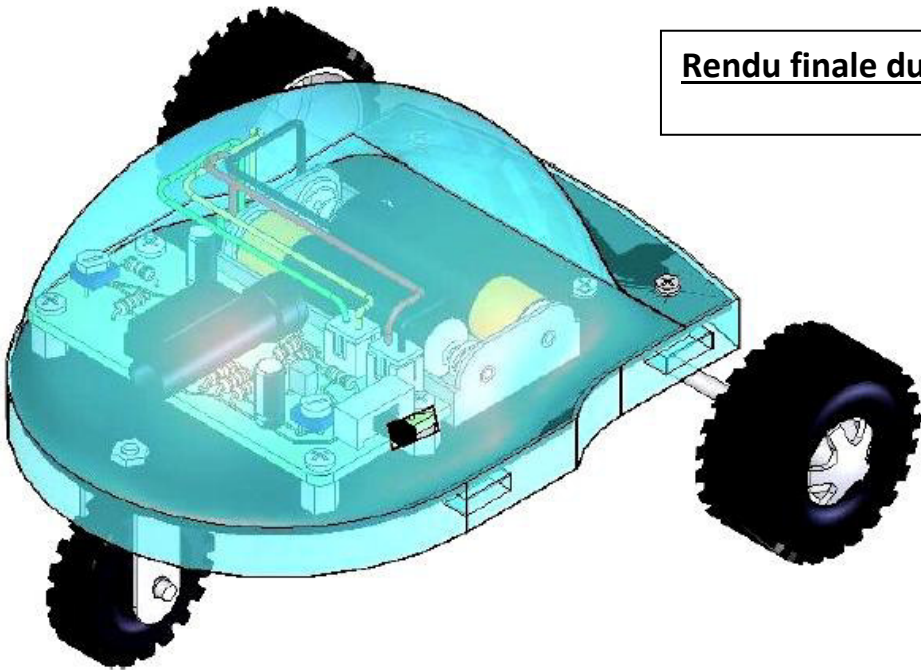


Nom :	CI 3 : Les énergies	Date :
Prénom :		
	AVANT-PROJET Les énergies dans un robot	Classe :

Dans ce document on va découvrir un robot. Il s'agit du robot light et vous allez devoir le fabriquer cette année.



Rendu finale du robot light

Traduire le mot light :

.....

Traduire le mot robot :

.....

(il s'agit de mot anglais)

1/ Le robot fonctionne grâce à quelle énergie ?

.....

2/ Quel est l'objet qui stocke cette énergie ?

.....

3/ Comment s'appelle la pièce qui permet d'activer l'objet ?

.....

4/ Quelle est l'autre énergie utilisée pour faire avancer le robot ?

.....

.....

5/ A ton avis, quel est le matériau utilisé pour les pneus ?

.....

Nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique	Date :
Prénom :	Qu'est-ce-que la robotique ?	Classe :
ACTIVITE 2		

Durant cette année scolaire, tu vas devoir réaliser le montage d'un robot. Il s'agit du robot light. Il s'agit donc d'un objet technique qui fait parti de la **famille robotique**.



Dans cette activité, tu vas devoir faire des recherches sur la robotique et son intérêt.

TON TRAVAIL :

En faisant des recherches sur internet : wikipédia - sites spécialisés-Google.... **Tu dois répondre aux questions suivantes en faisant des phrases.**

1/ Donne la définition du mot robotique.

.....

.....

.....

.....

2/ Le robot light est un robot qui roule. Mais en réalité il existe plusieurs types de robots.

Tu dois citer au moins 4 types de robots qui existent.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

3/ Il existe aussi des robots appelés « humanoïdes ». Donne la définition du mot humanoïde.
(Cite 2 exemples de robots humanoïdes)

Définition robot humanoïde :

.....

.....

.....

Exemples de robots humanoïdes :

.....

4/ Le robot light dispose d'un capteur à l'avant qui permet de l'arrêter lorsque l'on passe la main devant.

Aujourd'hui il existe des robots plus perfectionnés qui permettent de filmer un paysage ou une personne. L'objectif de la caméra peut détecter un visage pour faciliter la prise de vue.

Donner la définition de drone :

.....

.....

.....

.....

5/ L'entreprise Parrot est une entreprise française.

- Qu'est-ce que fabrique l'entreprise Parrot ?

.....

.....

.....

- Cite 3 objets différents fabriqués par l'entreprise Parrot.

1.
2.
3.

6/ Tu dois réaliser un dessin comme tu l' observes du **drone Parrot bepop 2**. Puis écris la fiche technique du drone à droite du schéma. (Aide : la fiche technique se trouve sur le site Parrot)

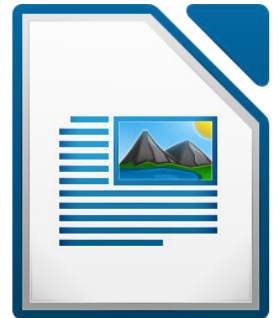
Schéma drone Parrot bepop 2	Fiche technique

Nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique	Date :
Prénom :	Les outils pour fabriquer le robot	Classe :
	ACTIVITE 3	

Dans ce projet de montage du robot light vous allez utiliser des outils permettant le montage du robot.

Les points importants du travail :

- travail en **binôme**.
- utilisation du **logiciel libre office writer**.
- répondre aux questions directement sur le **logiciel libre office writer**.
- pensez à **enregistrer régulièrement votre travail**.



TON TRAVAIL :

Répondre aux questions suivantes sur le logiciel libre office writer. Vous devez recopier les questions. Ajouter une image d'internet lorsque c'est demandé.

1/ durant le projet tu vas utiliser **un fer à souder**.

- Mettre une image d'un fer à souder électrique.
- Comment utiliser le fer à souder ?
- Quelles sont les conditions de sécurité pour utiliser un fer à souder ?

2/ Tu va également réaliser **l'assemblage de pièces entre-elles**.

- Mettre une image d'un tournevis cruciforme
- A quoi sert un tournevis cruciforme ?
- Mettre une image d'une pince plate.
- A quoi sert une pince plate ?

3/ tu va utiliser **un circlip** dans le montage du robot.

- Mettre une image d'un circlip.
- A quoi sert le circlip en général.

**Toutes les
recherches se
font sur
internet !!!**

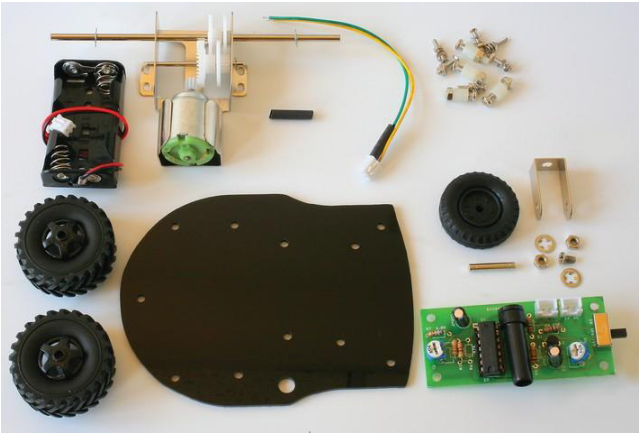
Enregistrer votre travail dans :

Ordinateur/ Docs/public /Mr Zerrifi/votre classe/activité 3-robot light

Mettre NOM 1- NOM 2

Nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique	Date :
Prénom :		
	Les matériaux qui composent le robot light robot light ACTIVITE 4	Classe :

Le robot light est composé de différentes pièces. Lorsque toutes ces pièces sont assemblées entre-elles alors le robot peut se déplacer linéairement.



Cette photo représente tous les composants du robot light.

Il y a différentes pièces comme :

1. Roue
2. Circuit électronique
3. Motoréducteur ...

Ton travail :

En faisant des recherches sur internet et sur des sites spécialisés dans le domaine des matériaux.

Vous devez répondre aux questions sur cette feuille en faisant des phrases.

1/ Le robot est composé de pièces faites dans différents matériaux.

Il y a le PVC - le caoutchouc - l'aluminium- acier - étain.

Donner la définition de PVC :

.....

.....

.....

.....

Donner la définition de caoutchouc :

.....

.....

.....

.....

Donner la définition de l'aluminium :

.....

.....

.....

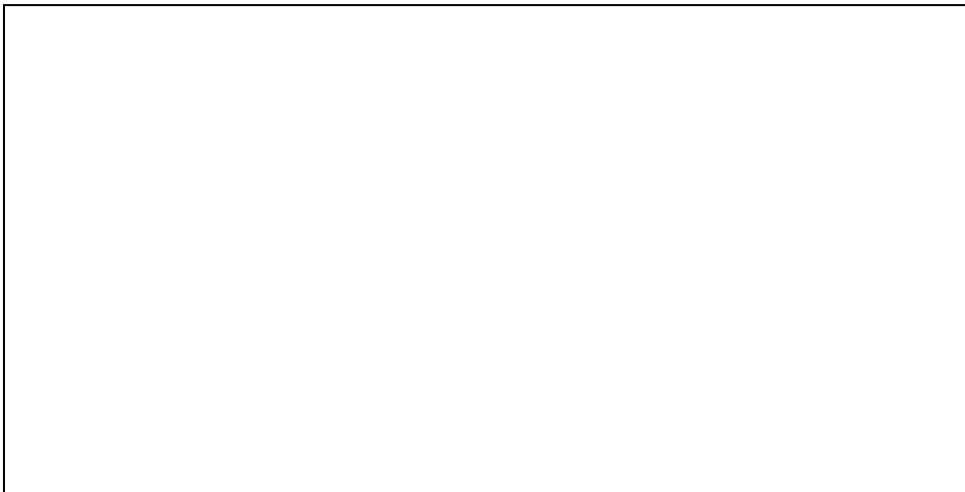
2/ Dessiner des objets techniques

-Dessiner un objet en PVC

- faire une légende

- écrire un titre en dessous

du cadre.



.....

-Dessiner un objet en aluminium

- faire une légende

- écrire un titre en dessous

du cadre.



.....

3/ Différence entre acier et aluminium

Entre ces deux métaux, lequel est aimanté ?

Quel est le métal le plus lourd ?.....

Donner la densité du métal le plus lourd ?.....

nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique	Date :
Prénom :	Les procédés de fabrication des matériaux ACTIVITE 4 bis	Classe :

Vous avez vu lors de l'activité 4 sur les matériaux utilisés pour le robot que différents matériaux sont utilisés.

Par exemple : le PVC - le caoutchouc- l'aluminium-l'acier-l'étain.

On souhaite connaître le **procédé de fabrication** de chacun des matériaux cités ci-dessus.

Votre travail : répondre aux questions ci-dessous en faisant des phrases.

1/ Donner la définition de procédé de fabrication.

.....

.....

.....

.....

2/ en utilisant le site : https://fr.wikipedia.org/wiki/Procédé_de_fabrication

Répondre à la question : Quels sont les types d'obtention des pièces ?

1.
2.
3.
4.

Citez deux exemples de procédés par type d'obtention.

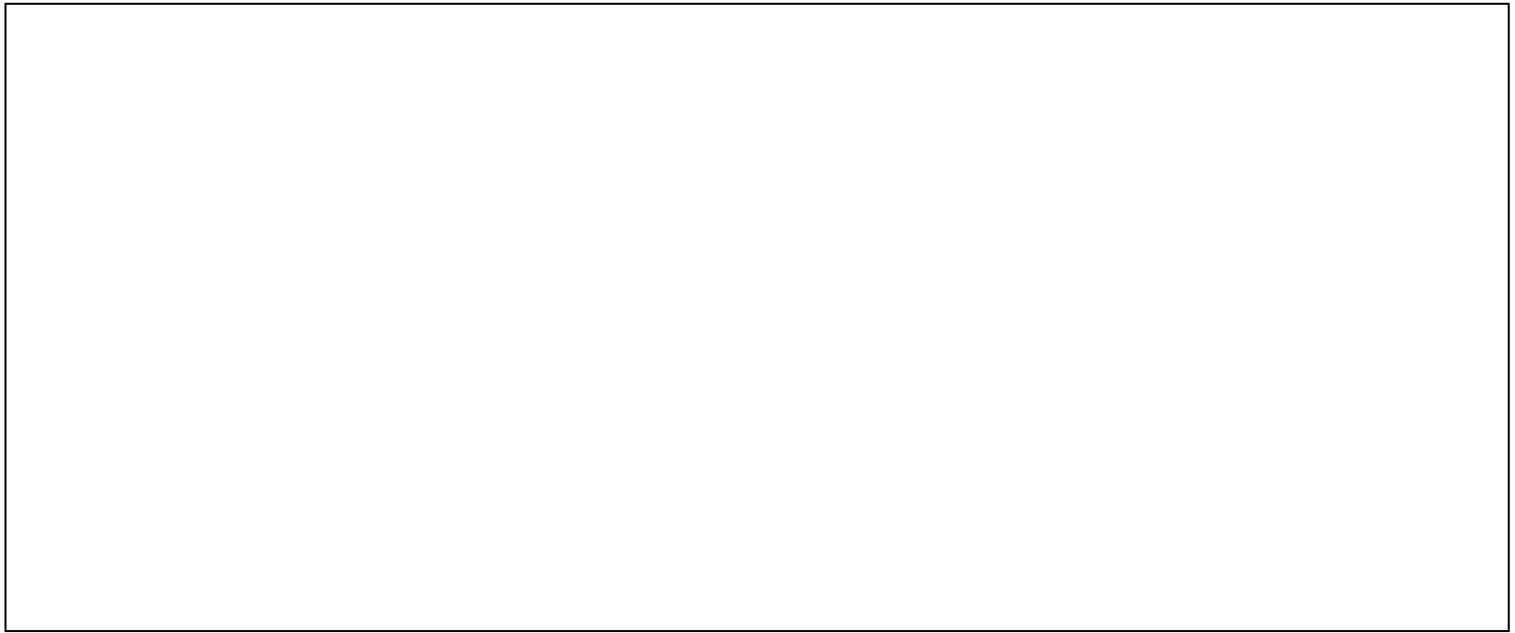
Type 1 : exemples :

Type 2 : exemples :

Type 3 : exemples :

Type 4 : exemples :

3/ Dessiner le schéma du procédé permettant d'obtenir le PVC.



4/ Comment fait-on pour obtenir du caoutchouc ?

.....

.....

.....

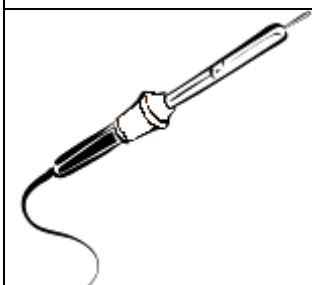
.....

5 / Dessiner et réaliser la légende du procédé de fabrication de l'acier.

SOMMAIRE

PRESENTATION.....	2
ECLATE GENERAL	3
NOMENCLATURE GENERALE	4
ECLATE DU MOTEUR.....	5
NOMENCLATURE DU MOTEUR.....	6
GAMME D'ASSEMBLAGE	7-15

NOUVELLE SOUDURE / NOUVELLE TECHNIQUE



Soudure sans plomb / à l'argent

Pour bien réussir vos soudures, 2 possibilités :

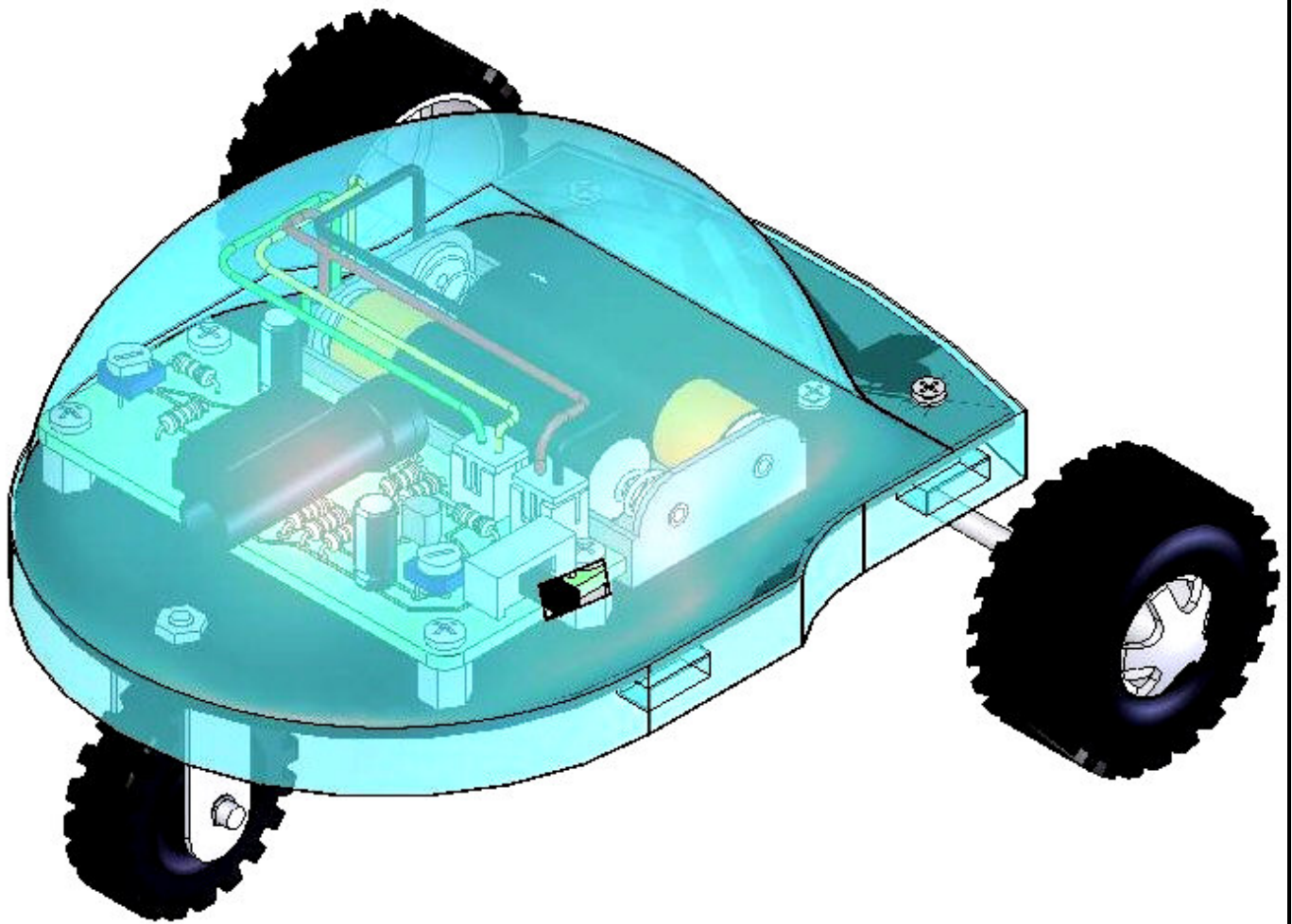
- soudure à l'argent SOUD300* : plus cher mais très efficace

- soudure sans plomb : pannes à nettoyer toutes les 5/10 soudures

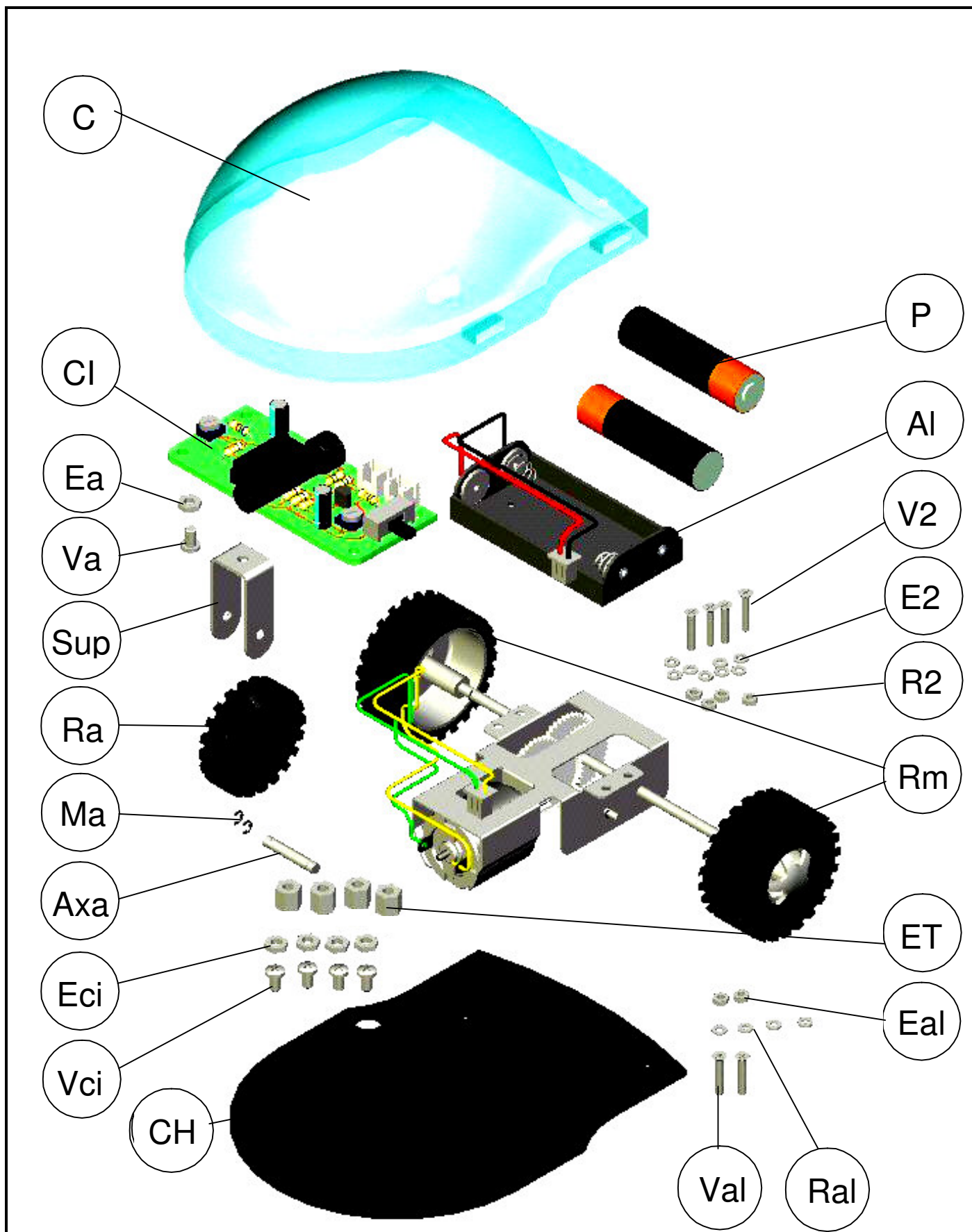
Pour rénover régulièrement vos pannes :

réf ECOPA* et NETPA*

*p.157 & 159 du Catalogue Général



PRESENTATION		OUTILLAGE
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		
Classe :		



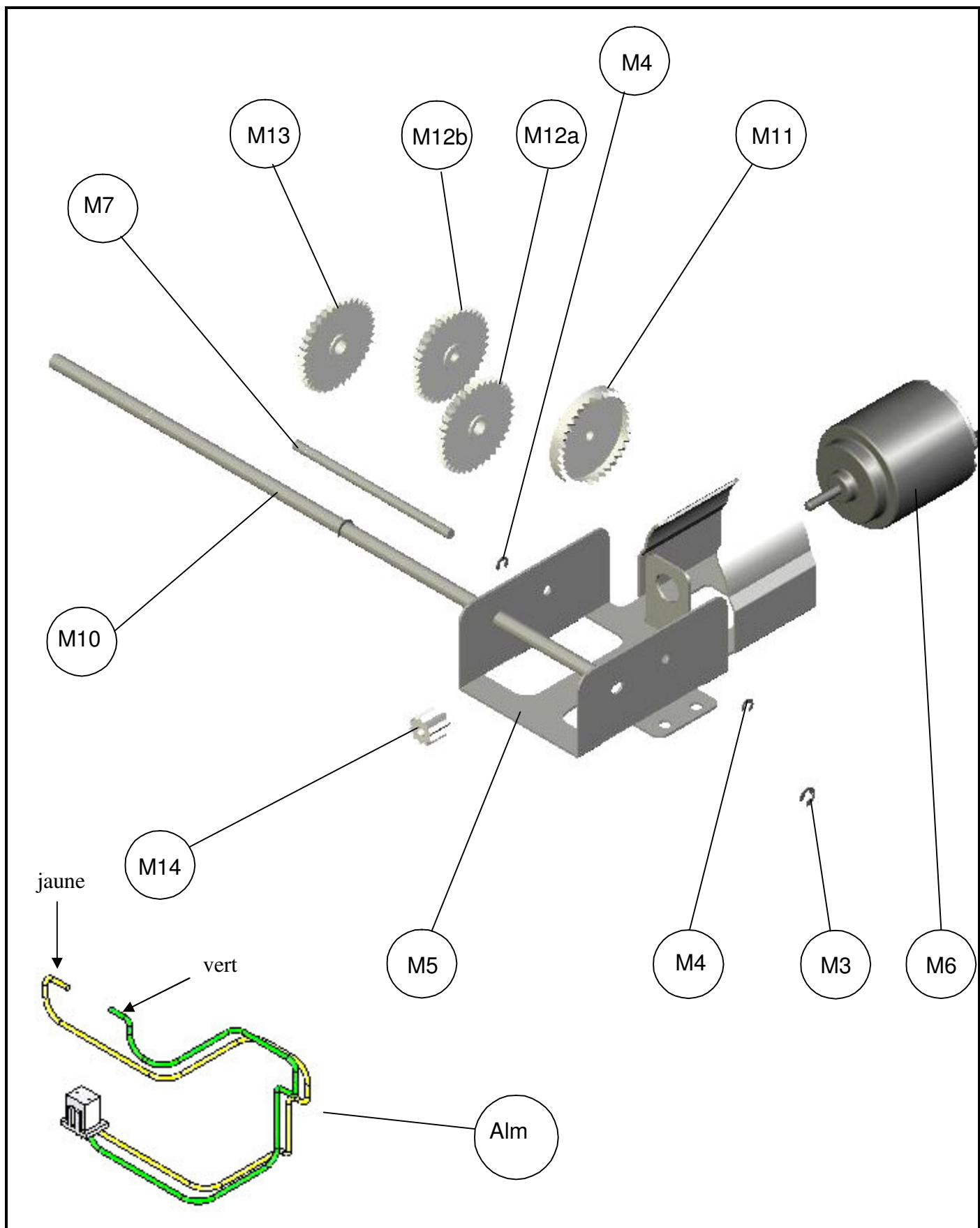
ECLATE GENERAL

NOM :
Prénom :
Classe :

ROBOT LIGHT
TECHNOLOGIE SERVICES

Le :

P	2	Pile 1,5 V	Non fournies
Al	1	Carter d'alimentation	
V2	4	Vis de fixation du bloc moteur	
E2	4	Ecrou de fixation du bloc moteur	
R2	4	Rondelles de fixation du bloc moteur	
Rm	2	Roue motrice	
Val	2	Vis de fixation du bloc de l'alimentation	
Eal	2	Ecrou de fixation du bloc d'alimentation	
Ral	2	Rondelles de fixation du bloc d'alimentation	
Sup	1	Carter de la roue avant	
Axa	1	Axe de la roue de direction	
CH	1	Châssis	PVC
Ra	1	Roue de direction	
Ma	2	Anneau d'arrêt de l'axe de direction	
Va	1	Vis du carter de direction	
Ea	1	Ecrou de serrage du carter de la direction	
Eci	4	Ecrou de fixation du circuit électronique	
ET	4	Entretoises	PVC
Vci	4	Vis de fixation du circuit électronique	
Cl	1	Circuit électronique	Pré soudé
C	1	Coque de protection thermoformée	
Rep	Nb.	Désignation	Dimension
NOMENCLATURE GENERALE			
NOM : Prénom : Classe :		ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :



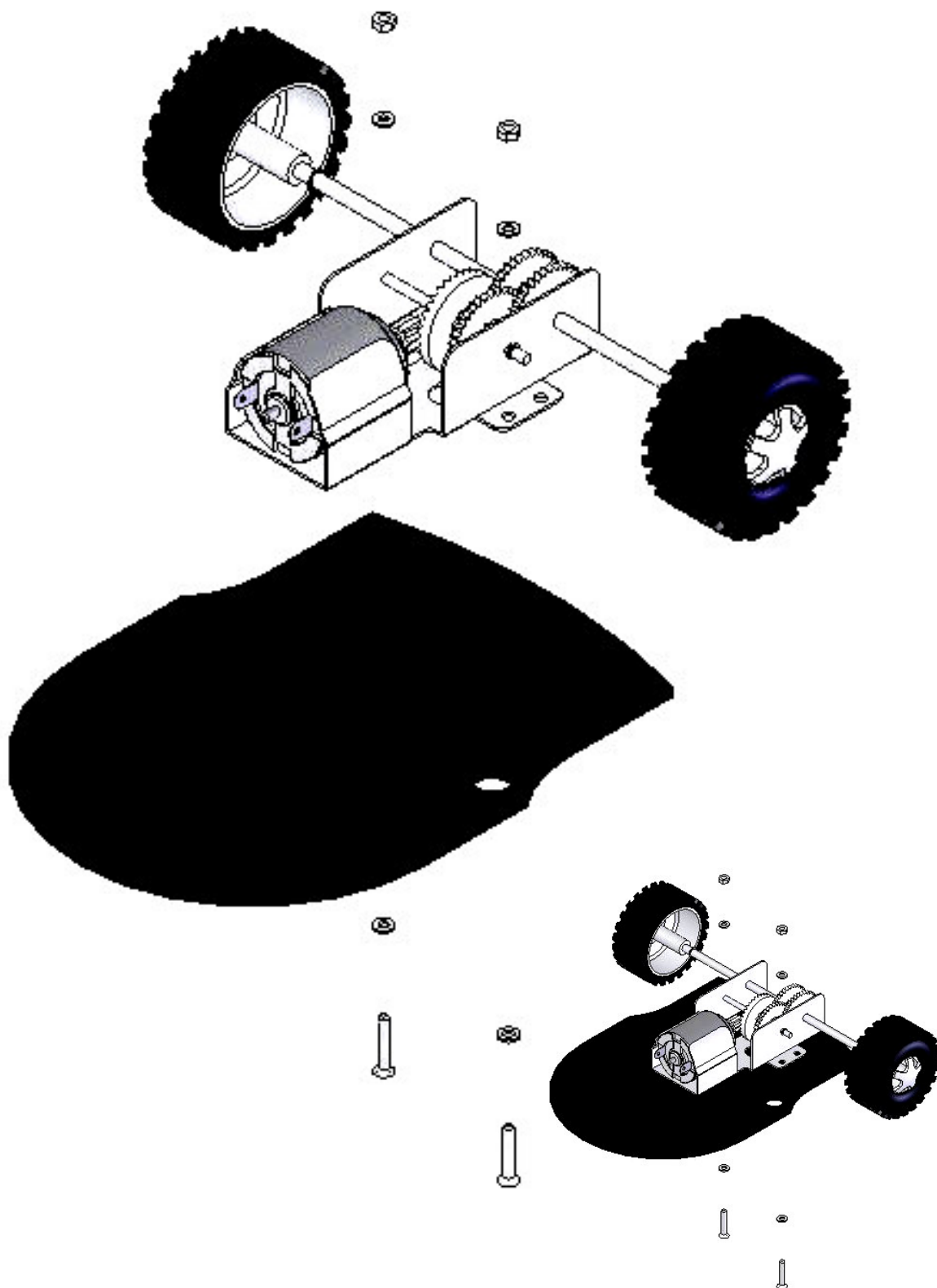
ECLATE DU MOTEUR

NOM :
Prénom :
Classe :

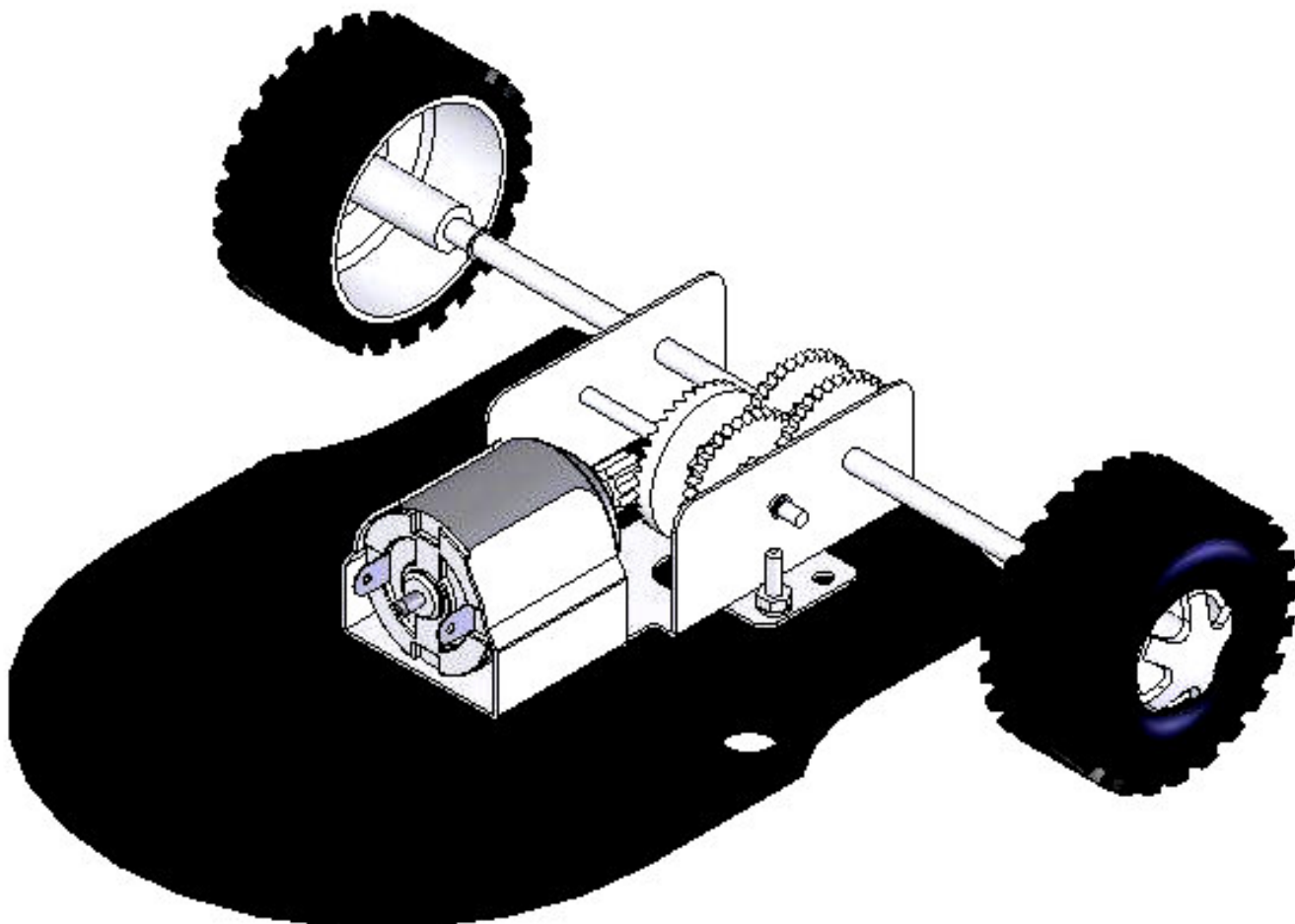
ROBOT LIGHT
TECHNOLOGIE SERVICES

Le :

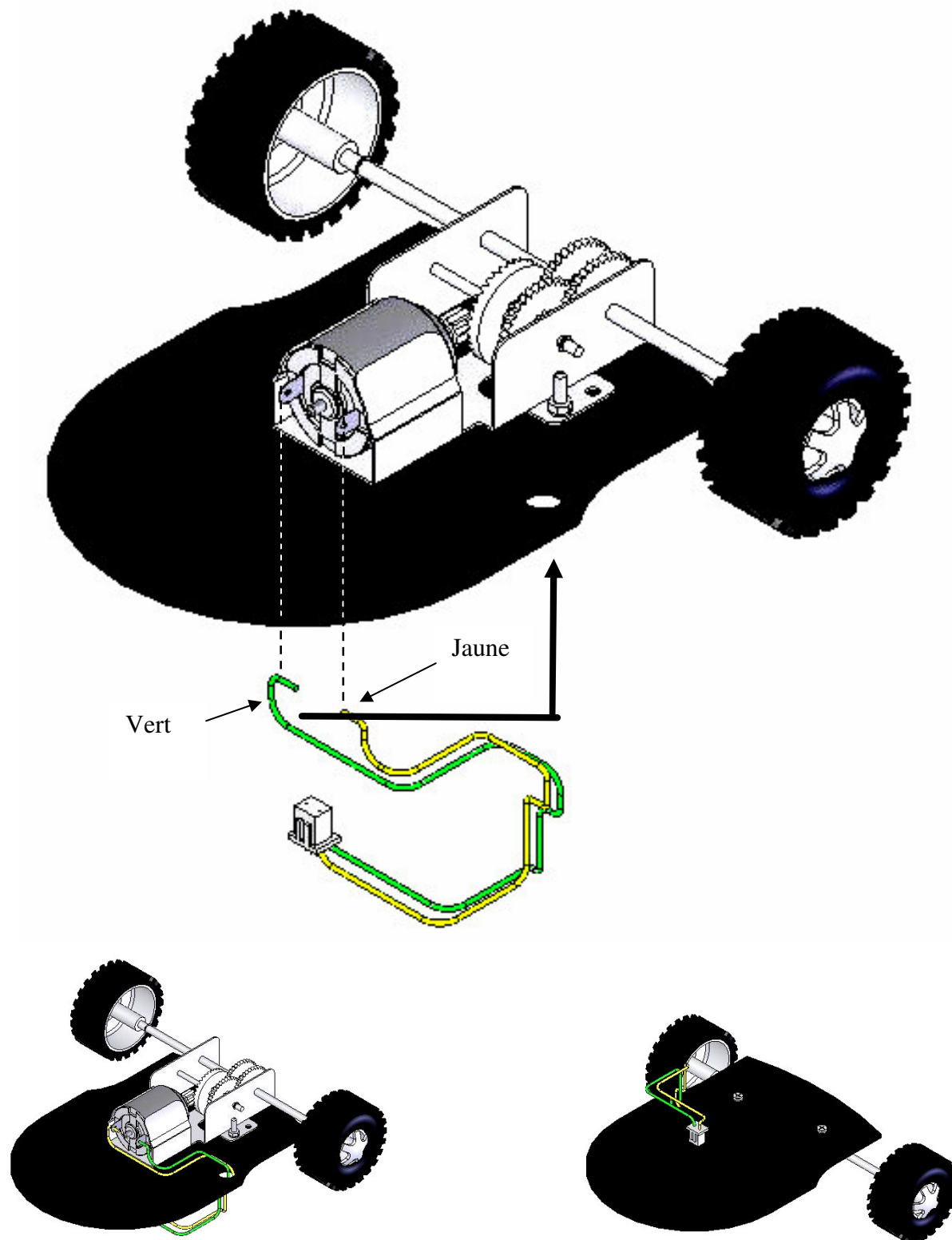
Alm	1	Câble d'alimentation du moteur avec gaines thermorétractables	
M10	1	Axe métallique	3 x 52
M14	1	Satellite 10T	
M5	1	Boîte d'engrenage	
R1	2	Roue motrice	Diamètre 35
M3	2	Anneaux d'arrêt	Pour axe de diamètre 3
M6	1	Moteur CC3V	
M11	1	Pignon 36T/14T	
M4	2	Anneaux d'arrêt	Pour axe de diamètre 2
M12a	1	Pignon 36T/14T petit diamètre	
M12b	1	Pignon 36T/14T grand diamètre	
M13	1	Pignon 36T/0T	
M7	1	Axe métallique	2 x 40
Rep	Nb.	Désignation	Dimension
NOMENCLATURE MOTEUR			
NOM : Prénom : Classe :		ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE		OUTILLAGE
Préparer le chassis en PVC, le bloc moteur, les vis V2, écrous E2 et rondelles R2.		
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		PHASE 1
Classe :		



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE		OUTILLAGE
Positionner et visser sur le châssis en PVC, le bloc moteur.		• Pince plate • Tournevis cruciforme
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		PHASE 2
Classe :		



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE

Introduire le câble d'alimentation par-dessous le châssis en utilisant la fenêtre à cet effet. Souder les câbles sur les plots du moteur. Mettre en place les gaines thermorétractables pour assurer l'isolation de la soudure des câbles sur le moteur.

NOM :
Prénom :
Classe :

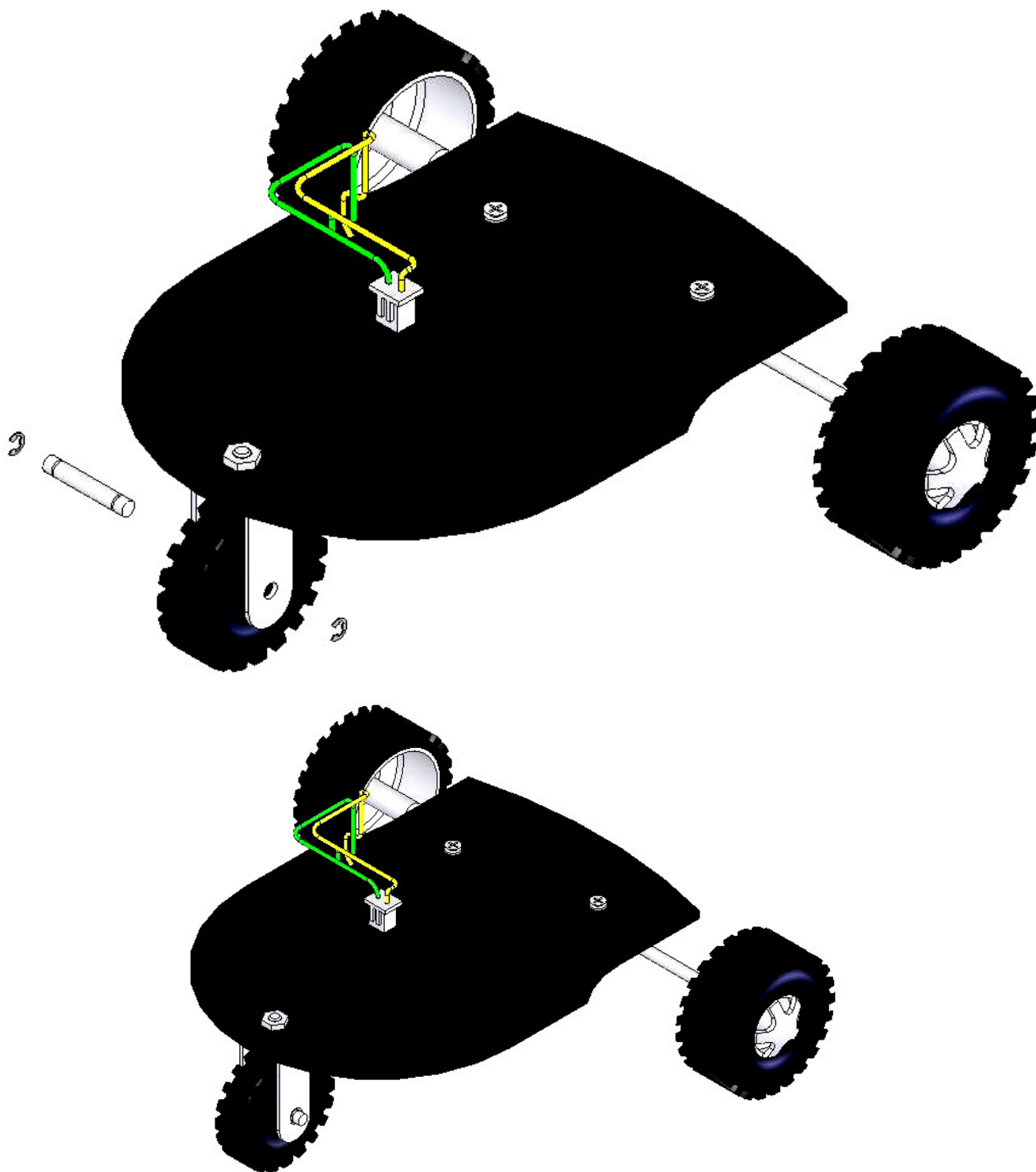
ROBOT LIGHT
TECHNOLOGIE SERVICES

OUTILLAGE

- Etain
- Fer à souder

Le :

PHASE 3



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE

OUTILLAGE

Utiliser l'écrou Ea et la vis Va ainsi que le support de roue Sup pour monter le carter de la direction. Introduire l'axe de la roue avant dans le carter puis bloquer l'axe à l'aide des anneaux de serrage Ma.

•

NOM :
Prénom :
Classe :

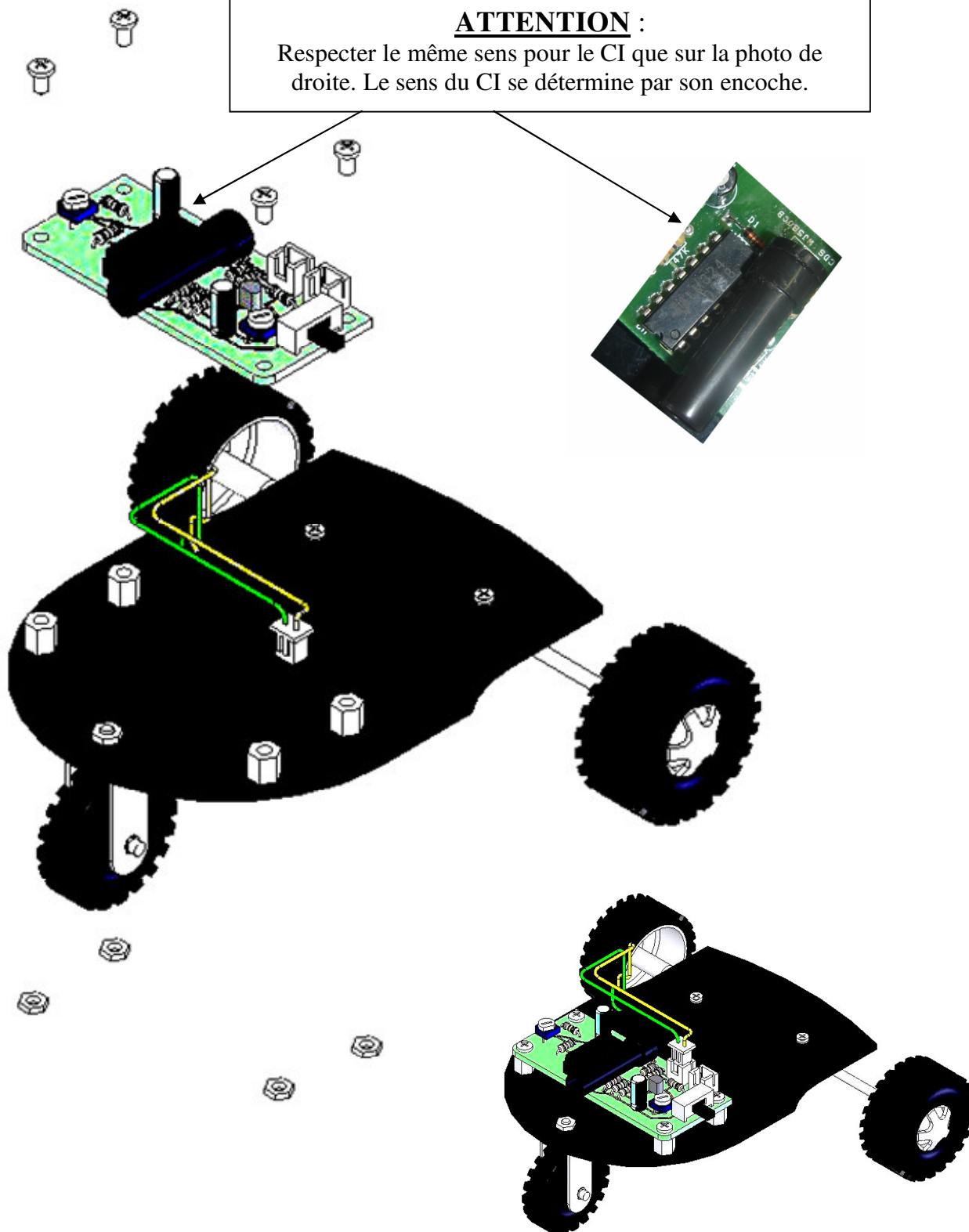
ROBOT LIGHT
TECHNOLOGIE SERVICES

Le :

PHASE 4

ATTENTION :

Respecter le même sens pour le CI que sur la photo de droite. Le sens du CI se détermine par son encoche.



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE

Préparer le circuit électronique CI, les vis de serrage Vci, les écrous et les entretoises. Positionner et visser.

NOM :
Prénom :
Classe :

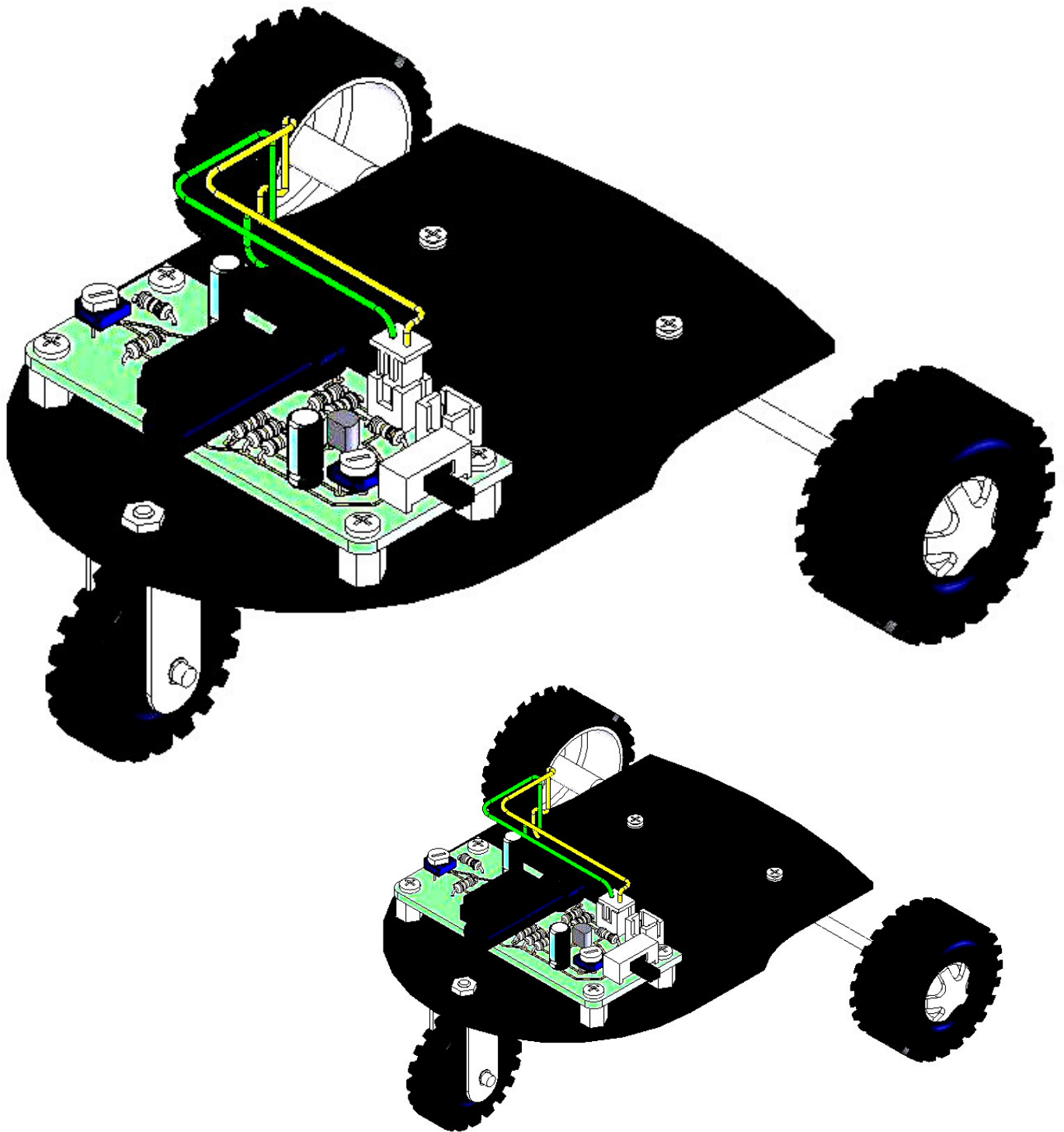
ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES

OUTILLAGE

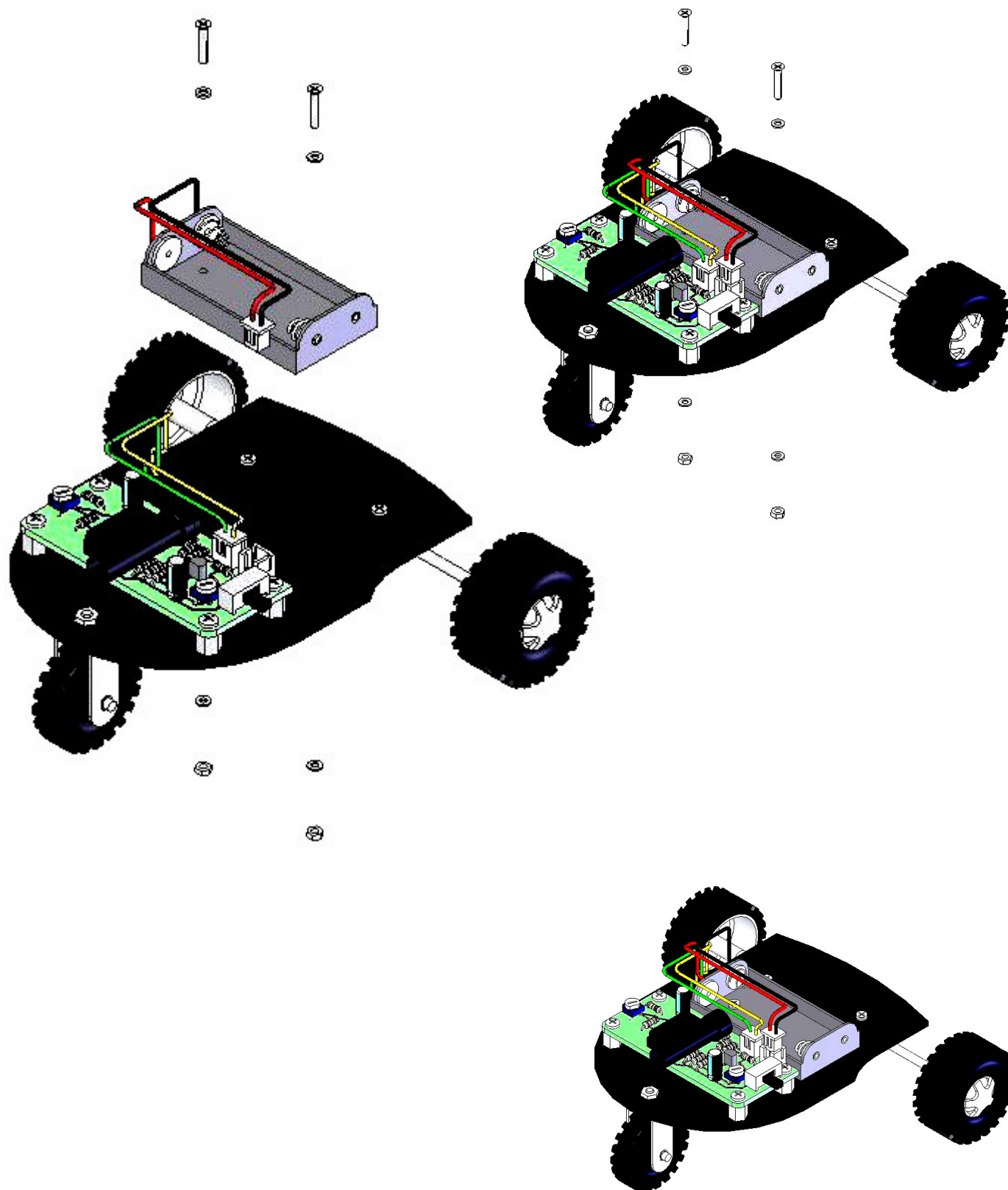
- Tournevis cruciforme
- Pince plate

Le :

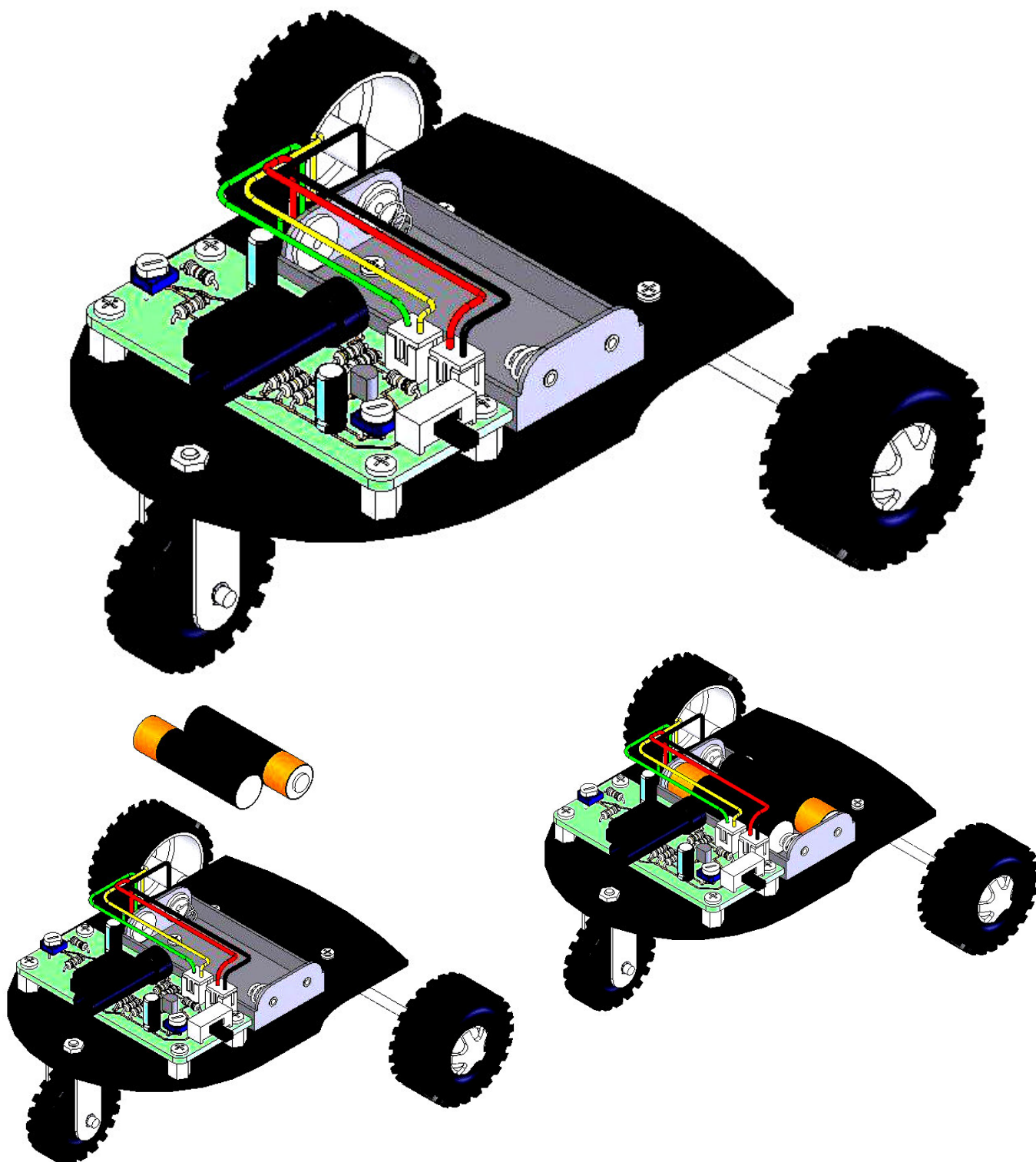
PHASE 5



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE		OUTILLAGE
Présenter le câble d'alimentation du moteur. Relier le moteur au circuit électronique par le connecteur.		
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		PHASE 6
Classe :		



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE		OUTILLAGE
Présenter le bloc alimentation AI, les Vis de fixation Val et les écrous Eal. Fixer le bloc sur le châssis.		• Pince plate • Tournevis cruciforme
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		PHASE 7
Classe :		



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE

OUTILLAGE

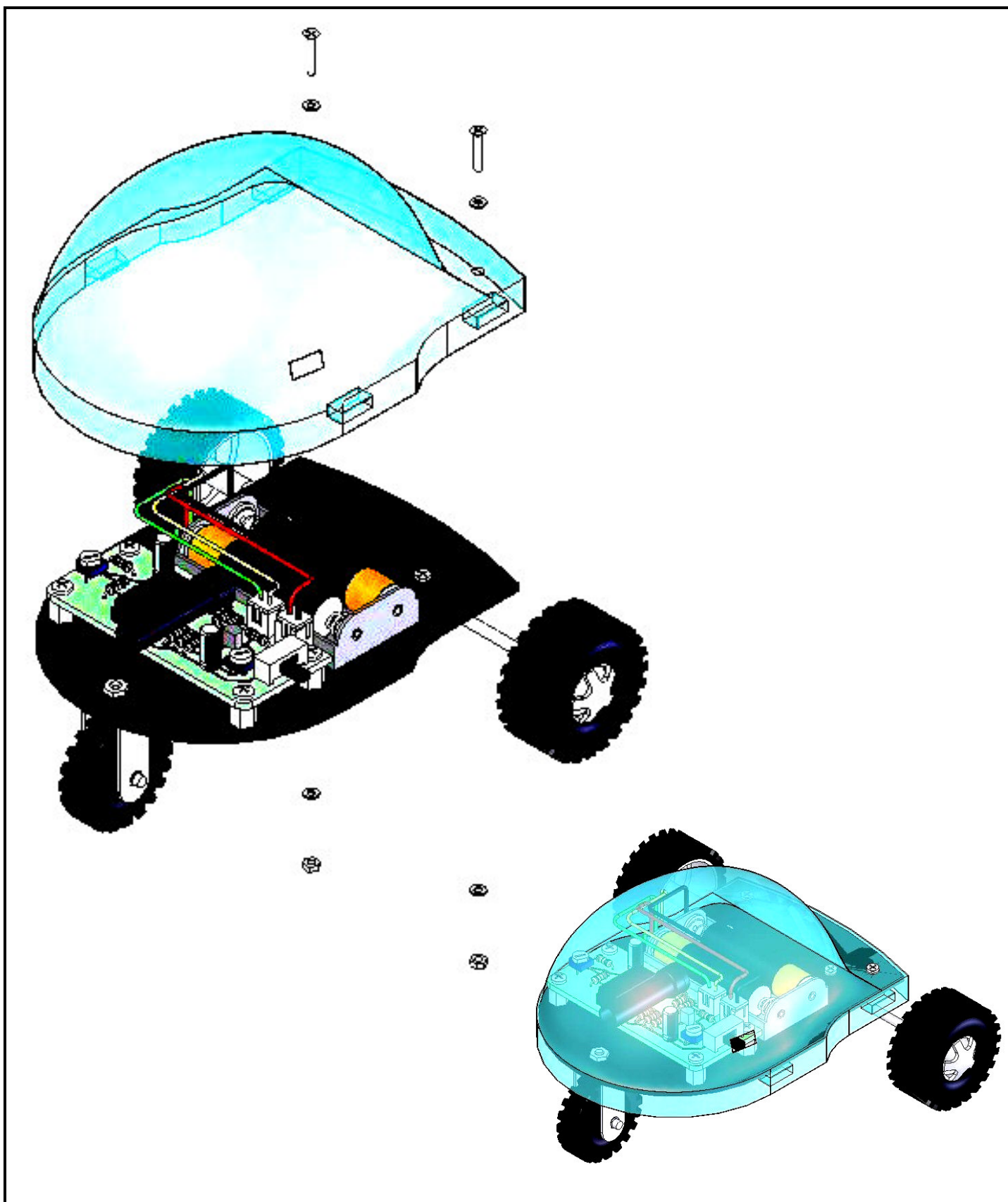
Relier le bloc au circuit électronique CI. Placer les deux piles non fournies. Vous pouvez tester le produit.

NOM :
Prénom :
Classe :

ROBOT LIGHT
TECHNOLOGIE SERVICES

Le :

PHASE 8



OPERATIONS A REALISER : ASSEMBLAGE		OUTILLAGE
Présenter la coque C, les vis, rondelles et écrous. Fermer le robot.		
NOM :	ROBOT LIGHT TECHNOLOGIE SERVICES	Le :
Prénom :		PHASE 9
Classe :		

Nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique Qu'est-ce que le dossier technique ACTIVITE 6	Date :
Prénom :		Classe :

Le robot light que vous êtes en train de monter a été réalisé par une entreprise. Cette entreprise a imaginé l'objet-conçu l'objet-fabriquer l'objet.

A partir des recherches faites sur internet, vous devez répondre aux questions suivantes :

1/Donner la définition de nomenclature.

.....

.....

.....

.....

.....

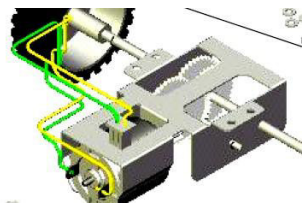
2/ A quoi sert le moteur dans le robot light ?

.....

.....

.....

.....



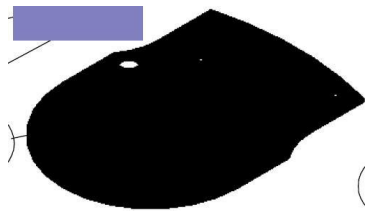
3/ A quoi sert le châssis dans le robot light ?

.....

.....

.....

.....



4/ Quelle est l'énergie utilisée par le robot pour fonctionner ?

.....

.....

.....

5/ Donner la définition du thermoformage. Pour rappel la coque extérieure du robot est thermoformée.

.....

.....

.....

.....

6/ Qu'est-ce qu'un circuit électronique ? Est-ce que le robot a besoin du circuit électronique pour fonctionner.

.....

.....

.....

.....

.....

7/ Vous devez réaliser le dessin des éléments ci-dessous.

ECROU	VIS	PILES1.5V
-------	-----	-----------

MOTO-REDUCTEUR	CIRCUIT ELECTRONIQUE
----------------	----------------------

Nom :	CI 6 : Réalisation d'un objet technique	Date :
Prénom :	Test du robot light	Classe :
	ACTIVITE 7	

Le montage de votre robot light est quasiment terminé.

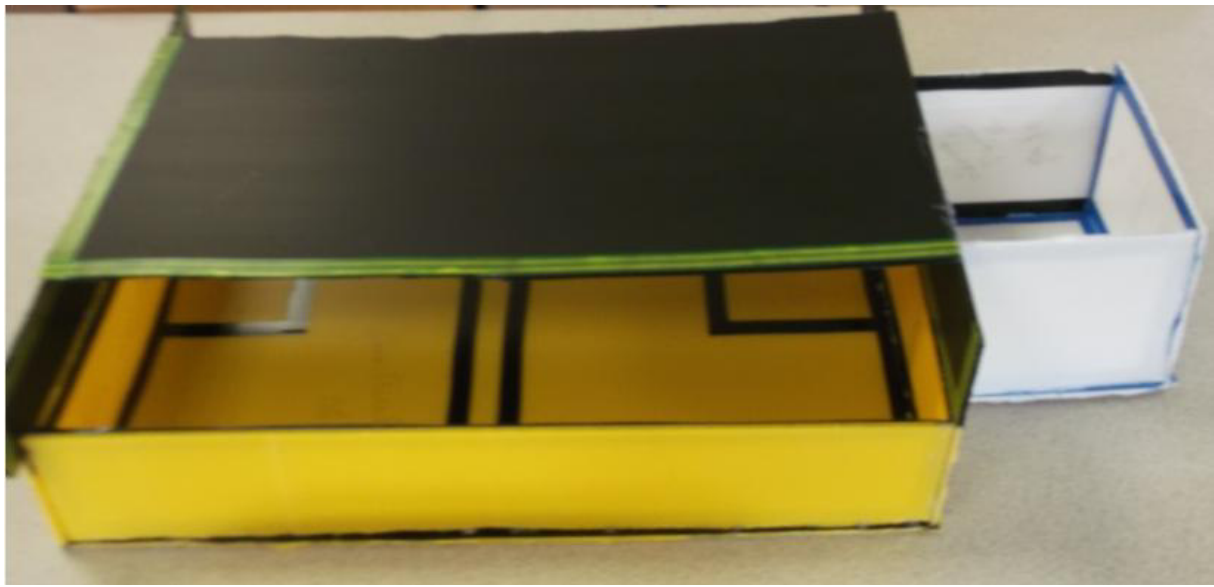
Il se décompose en deux grandes étapes distinctes :

1. le Montage des éléments (moteur, carte électronique, roues,) sur le châssis du robot.
2. la soudure du moteur sur la carte électronique.

Une fois que ces deux étapes sont terminées. Il faut tester le robot light.

Les étapes à suivre pour tester le robot :

- Placer le robot dans l'une des pistes pour robot fabriqué par les 3èmes.



- Mettre les 2 piles dans le robot.
- Mettre l'interrupteur en position ON.

1/ Que se passe t-il pour le robot light ?

.....

.....

2/ Est-ce que le robot light touche les murs de la piste de robot ? Expliquer pourquoi ?

.....

.....

.....

3/ Vous devez passer votre main devant le robot light en mouvement. Que se passe-t-il ?

.....

.....

.....

4/ Mettre un cahier devant le robot lorsqu'il est en mouvement. Que se passe-t-il ?

.....

.....

Vous devez arrêter le robot light grâce à l'interrupteur.

Pour stopper le robot on peut passer la main devant le petit objet noir fixé sur la carte électronique. Il s'agit d'un capteur. Mais il existe un grand nombre de capteurs.

Votre travail :

En faisant des recherches sur internet vous devez répondre aux questions ci-dessous :

1/ Qu'est ce qu'un capteur ?

.....

.....

.....

2/ Comment s'appelle le capteur utilisé sur le robot light ?

.....

3/ Donner le nom d'autres capteurs utilisés dans la robotique.

-
-
-
-
-

