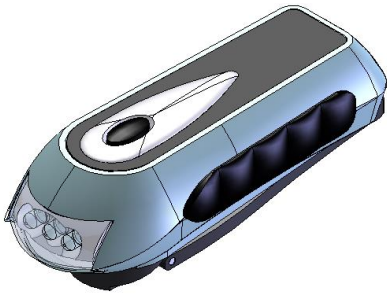


SOMMAIRE

Présentation	1
« Mise en plan » de la lampe dynamo	2
Les différentes pièces	3
La nomenclature	5
Repérage sommaire de la lampe dynamo	6
Eclatée de la lampe dynamo avec repérage	8
Repérage du circuit électronique	10
Gamme de montage	12

PRESENTATION



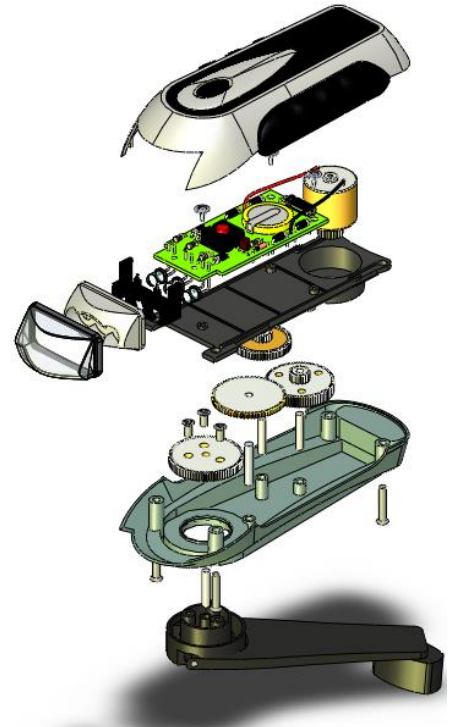
La lampe dynamo permet de produire et de stocker l'énergie nécessaire à l'alimentation de 3 LED hautes luminosités.

En effet, la manivelle, par le biais d'un train d'engrenages, entraîne une dynamo qui génère l'électricité. Cette énergie est stockée dans un accu au Lithium-Ion assurant l'alimentation du système d'éclairage.

Cette lampe est donc autonome et n'utilise pas de pile.



Cet objet technique, proche de l'environnement de l'élève, est particulièrement bien adapté pour traiter l'étude des énergies : étude d'un train d'engrenages, transformation et stockage de l'énergie, ...



Utilisation

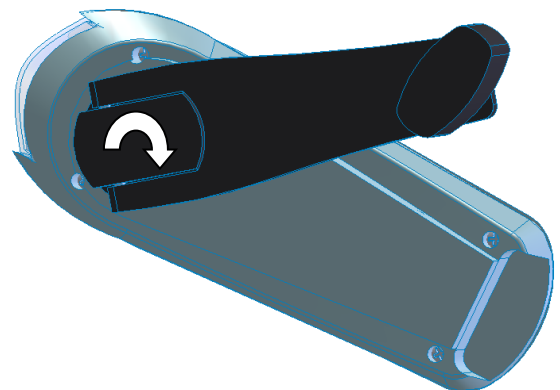
Cette lampe dispose 2 types d'éclairage : en effet, en appuyant 1 fois sur le bouton poussoir, on obtient un éclairage de faible luminosité (1 led allumée) et en appuyant 2 fois, on obtient un éclairage plus lumineux (3 leds allumées).

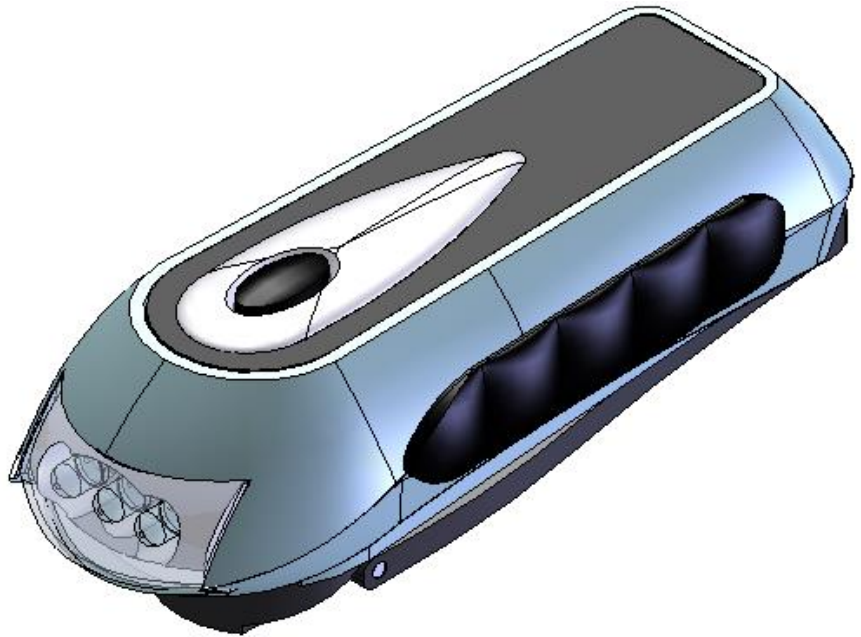
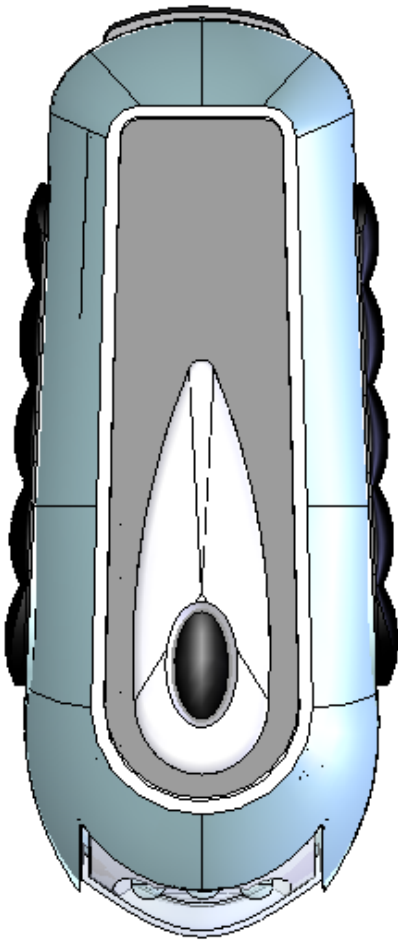
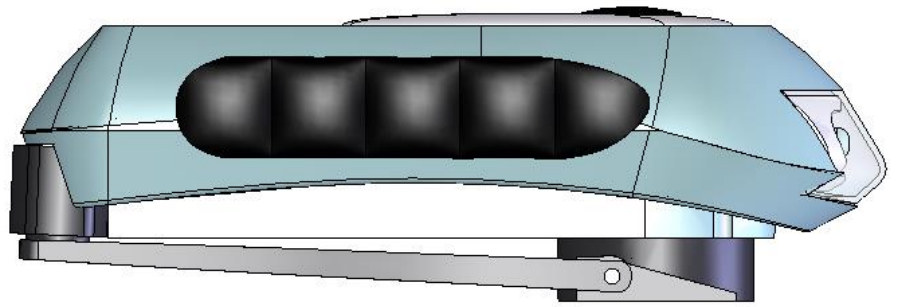
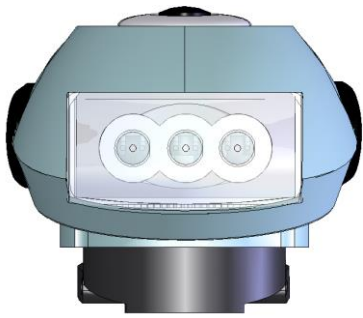
Pour un bon fonctionnement du train d'engrenages plastiques, on utilisera la graisse correspondant à la référence BL8.

PRÉCAUTION D'EMPLOI :

Pour recharger la lampe dynamo, veiller à éteindre la lampe puis tourner la manivelle dans le sens de rotation indiqué par la flèche.

Veiller également à ce que l'accumulateur ne se décharge pas entièrement sous peine de l'endommager.





7 TECHNOLOGIE SERVICES

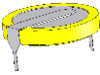


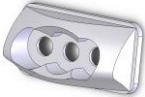
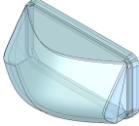

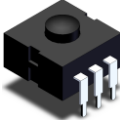
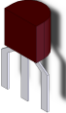

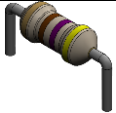




Lampe dynamo à LED



FORMAT
A4

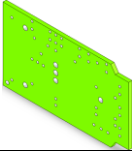



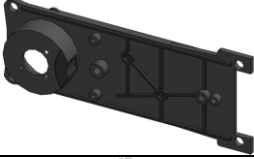

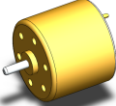




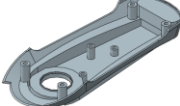

Le / /

Nom :

Prénom :

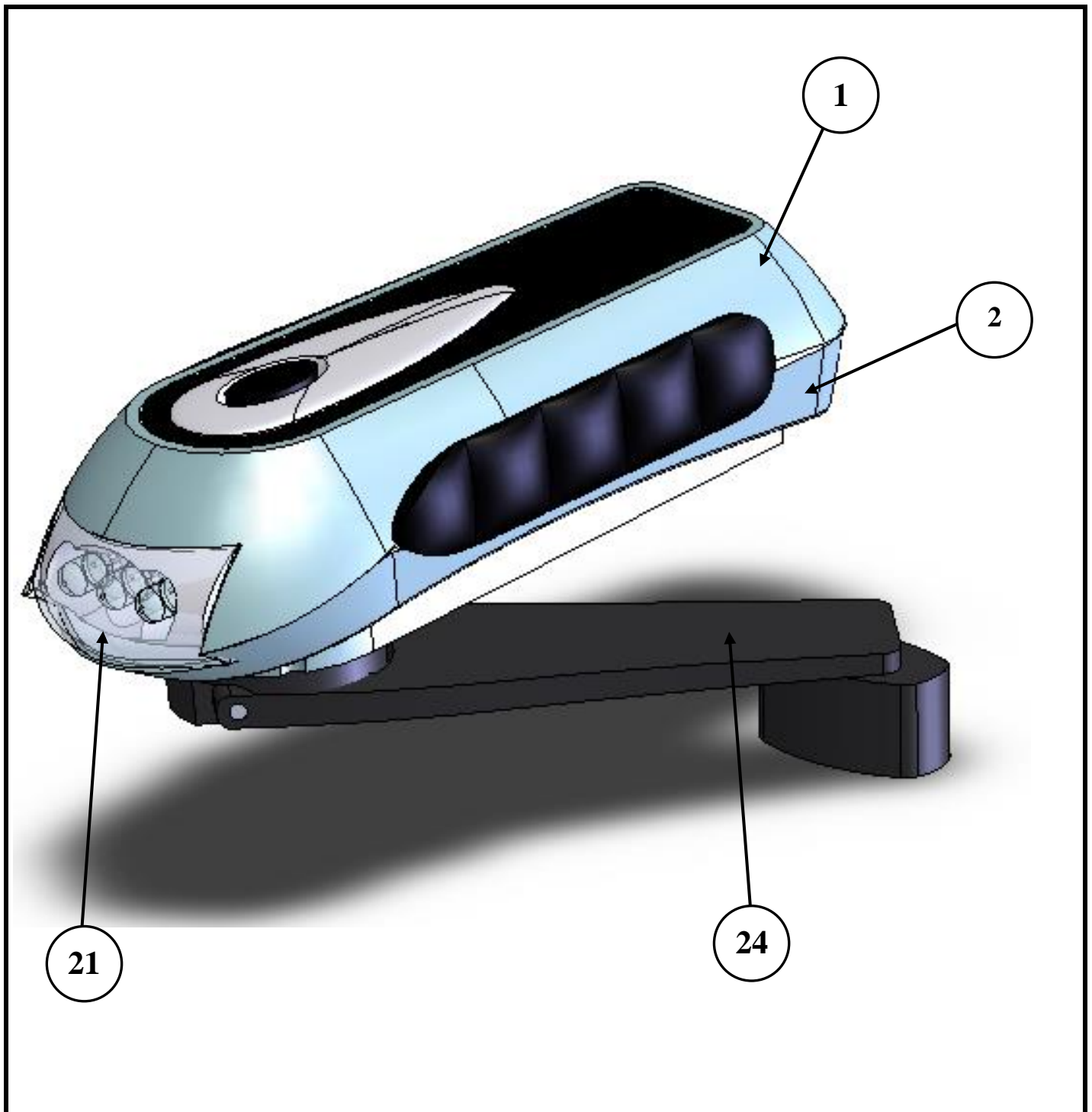
Accu Lithium-Ion		25
Manivelle		24
Support DEL		23
Optique		22
Vitre optique		21
DEL		20
bouton poussoir		19
transistor		18
condensateur radial 100µF		17
résistance 470Ω		16
résistance 10Ω		15
diode Zener		14
Diode Schottky		13
Diode de redressement		12
Nom de la pièce	Dessin	Référence

TECHNOLOGIE SERVICES Lampe dynamo à LED		FORMAT A4
		Le / /
	Nom :	Prénom :

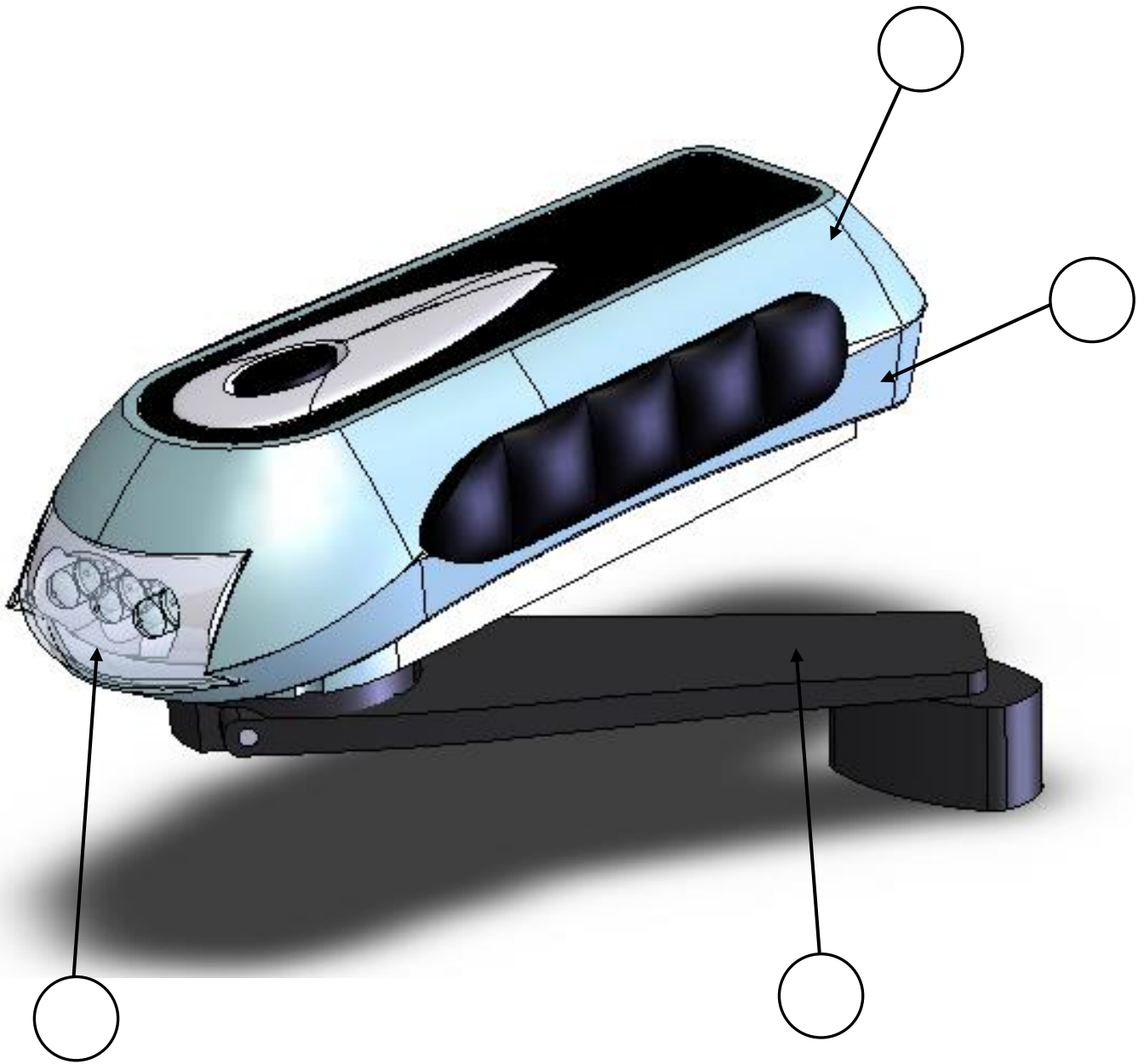
Circuit imprimé		11
Axe 3x24		10.3
Axe 3x12		10.2
Axe 2,5x18		10.1
Support		9
Pignon dynamo		8
Dynamo		7
Pignon 28mm		6
Pignon 25mm		5
Pignon 29mm		4
Pignon simple		3
Coque inférieure		2
Coque supérieure		1
Nom des pièces	Dessin	Référence

TECHNOLOGIE SERVICES Lampe dynamo à LED	FORMAT A4
	Le / /
	Prénom :
Nom :	

29	3	Vis manivelle à tête fraisée	Ø 2,5 mm longueur 10mm
28	3	Vis CI à tête ronde	Ø 2 mm longueur 6 mm
27	1	Vis dynamo	Ø 4.6 mm longueur 3.6 mm
26	4	Vis boîtier	Ø 4 mm longueur 10 mm
25	1	Accu Lithium-Ion	LIR 2450
24	1	manivelle	
23	1	Support DEL	
22	1	optique	
21	1	vitre optique	
20	3	DEL	Ø 5mm ; Blanche
19	1	bouton poussoir	
18	1	transistor	S8050
17	1	condensateur radial 100µF 25V	
16	1	résistance 470Ω	jaune ; violet ; marron
15	3	résistance 10Ω	Marron ; noir ; noir
14	1	diode Zener	C6V2
13	3	Diode Schottky	1N5817
12	4	Diode de redressement	1N4004
11	1	circuit imprimé	
10.3	1	Axe 3x24	
10.2	1	Axe 3x12	
10.1	2	Axe 2,5x18	
9	1	support	
8	1	pignon dynamo	
7	1	dynamo	
6	1	pignon 28mm	
5	1	pignon 25mm	
4	1	pignon 29mm	
3	1	Pignon simple	
2	1	coque inférieure	
1	1	coque supérieure	
Repère	Nombre	désignation	Observation
7 TECHNOLOGIE SERVICES			FORMAT A4
Nomenclature de la Lampe dynamo à LED			Le / /
			Nom : Prénom :

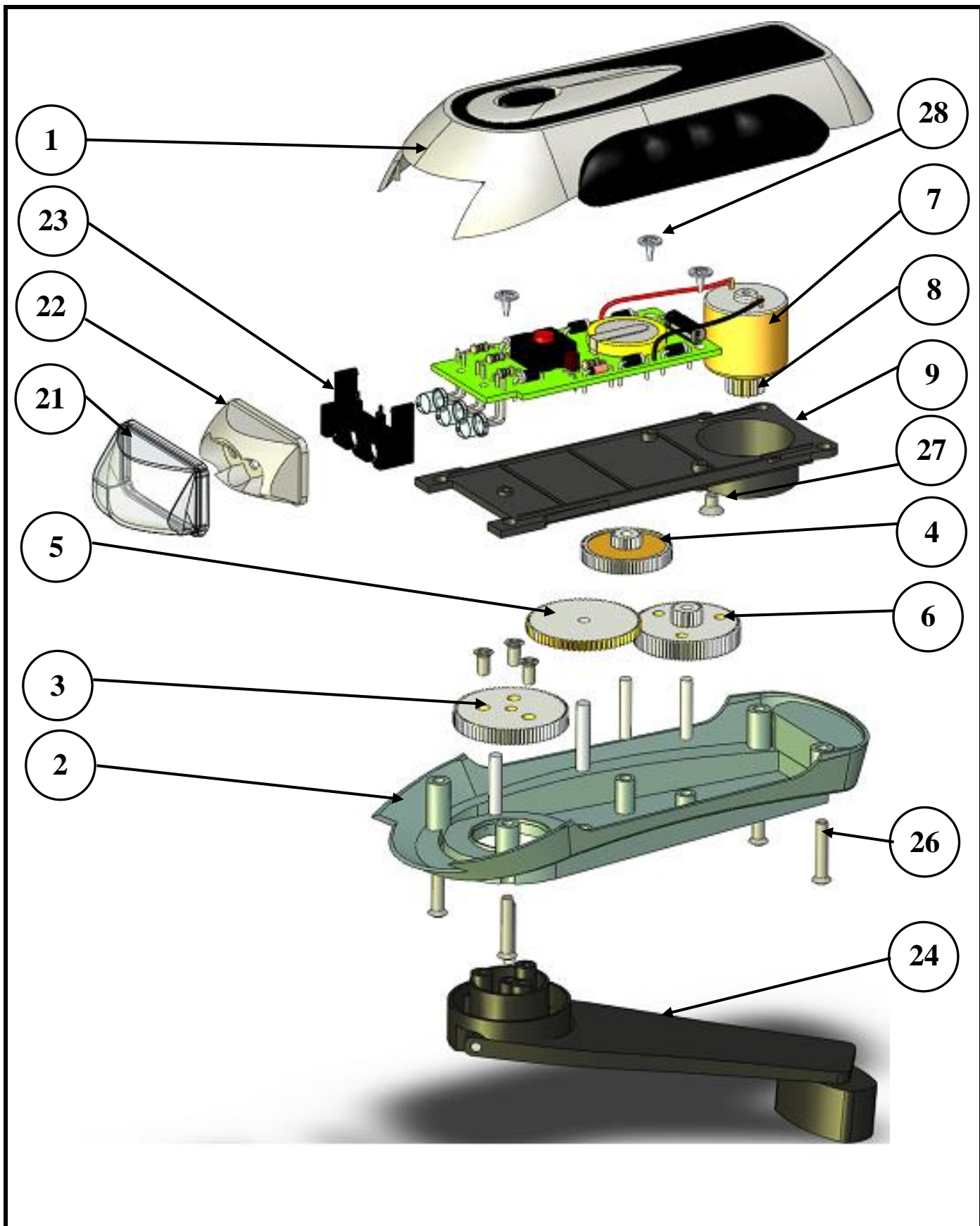


24	1	Manivelle	
21	1	Vitre optique	
2	1	Coque inférieure	
1	1	Coque supérieure	
Repère	Quantité	Désignation	Observation
7 TECHNOLOGIE SERVICES		Lampe dynamo à LED	FORMAT A4
			Le / /
		Nom :	Prénom :

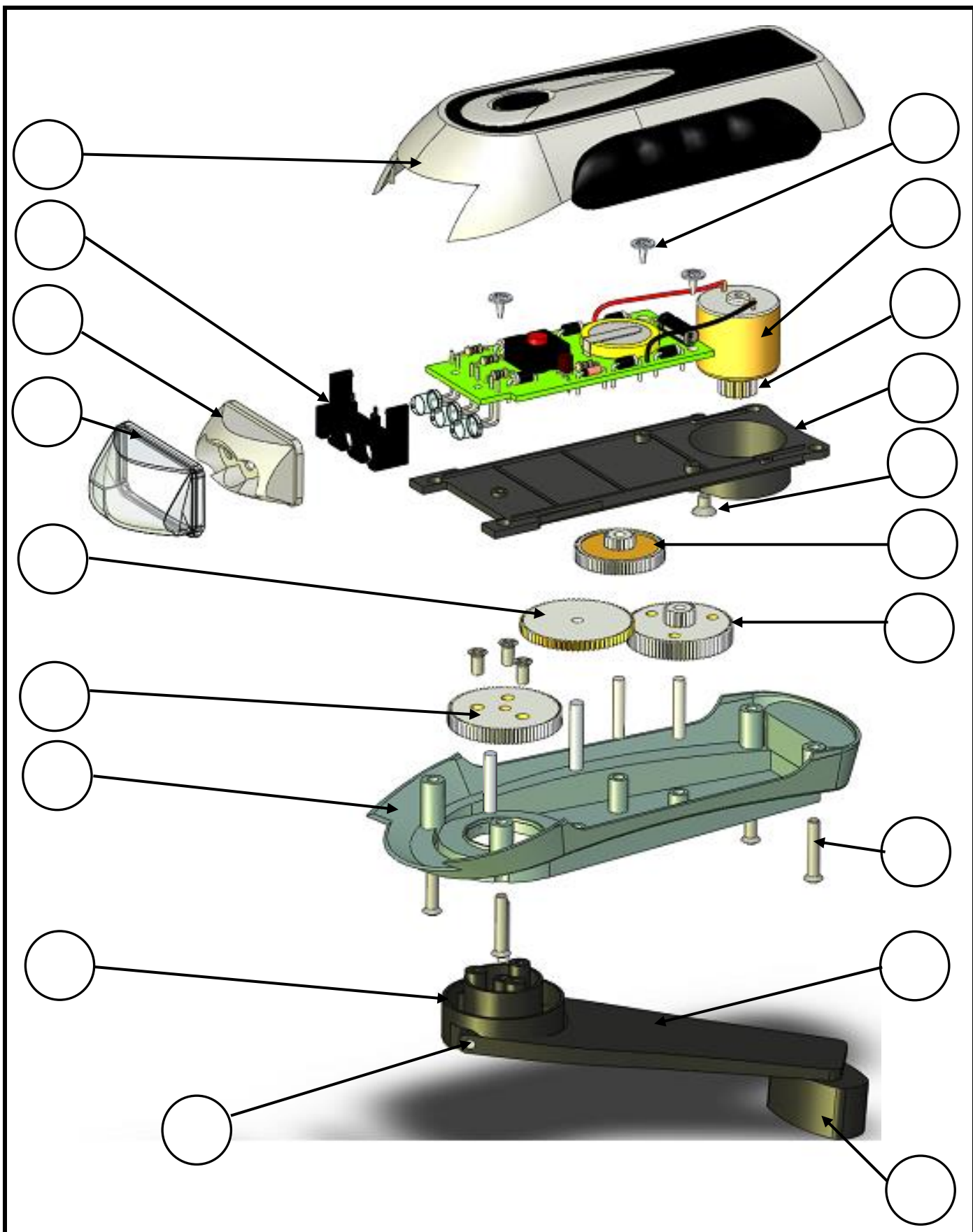


24	1	Manivelle	
21	1	Vitre optique	
2	1	Coque inférieure	
1	1	Coque supérieure	
Repère	Quantité	Désignation	Observation

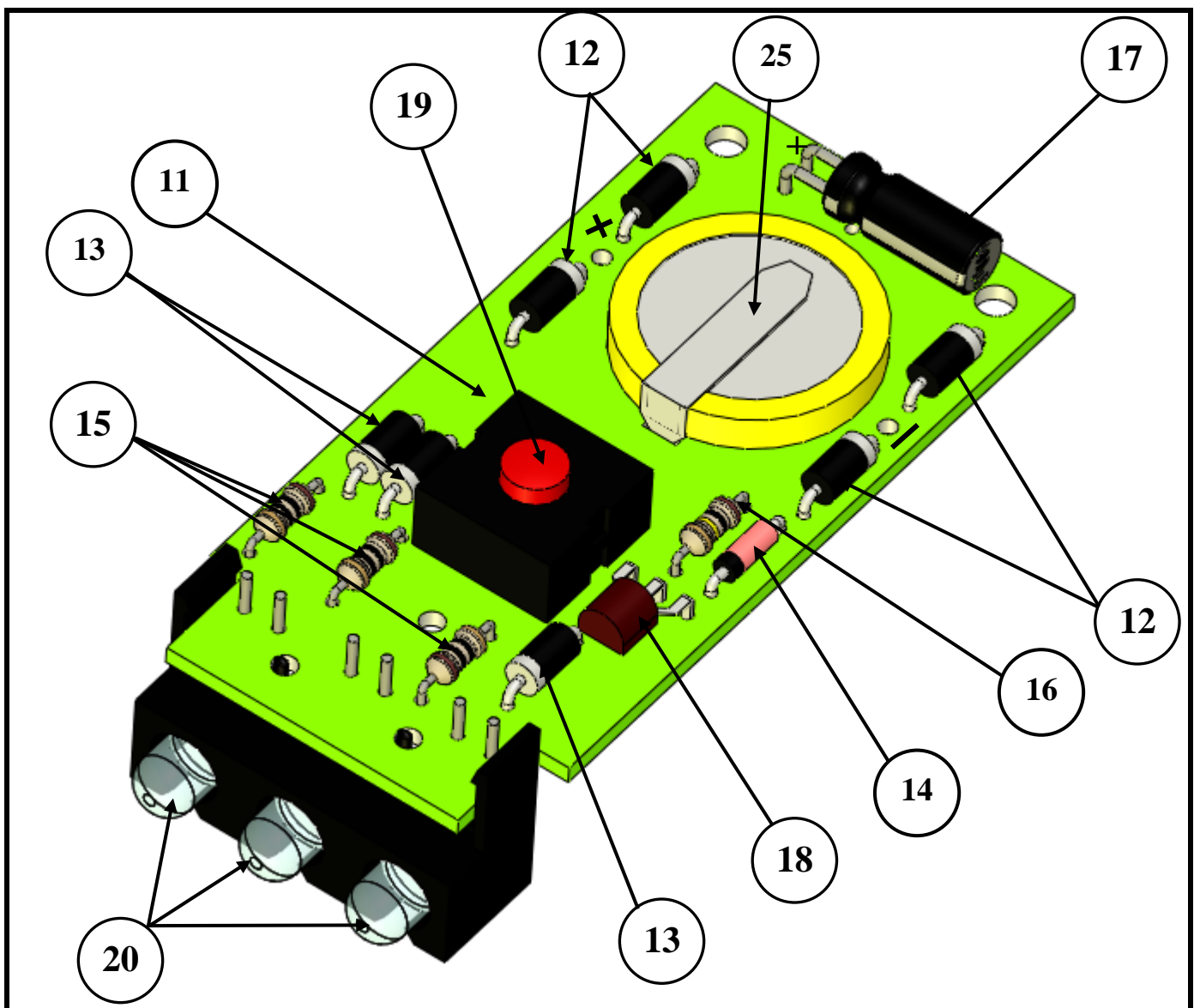
7 TECHNOLOGIE SERVICES Lampe dynamo à LED	FORMAT A4
	Le / /
	Nom : Prénom :



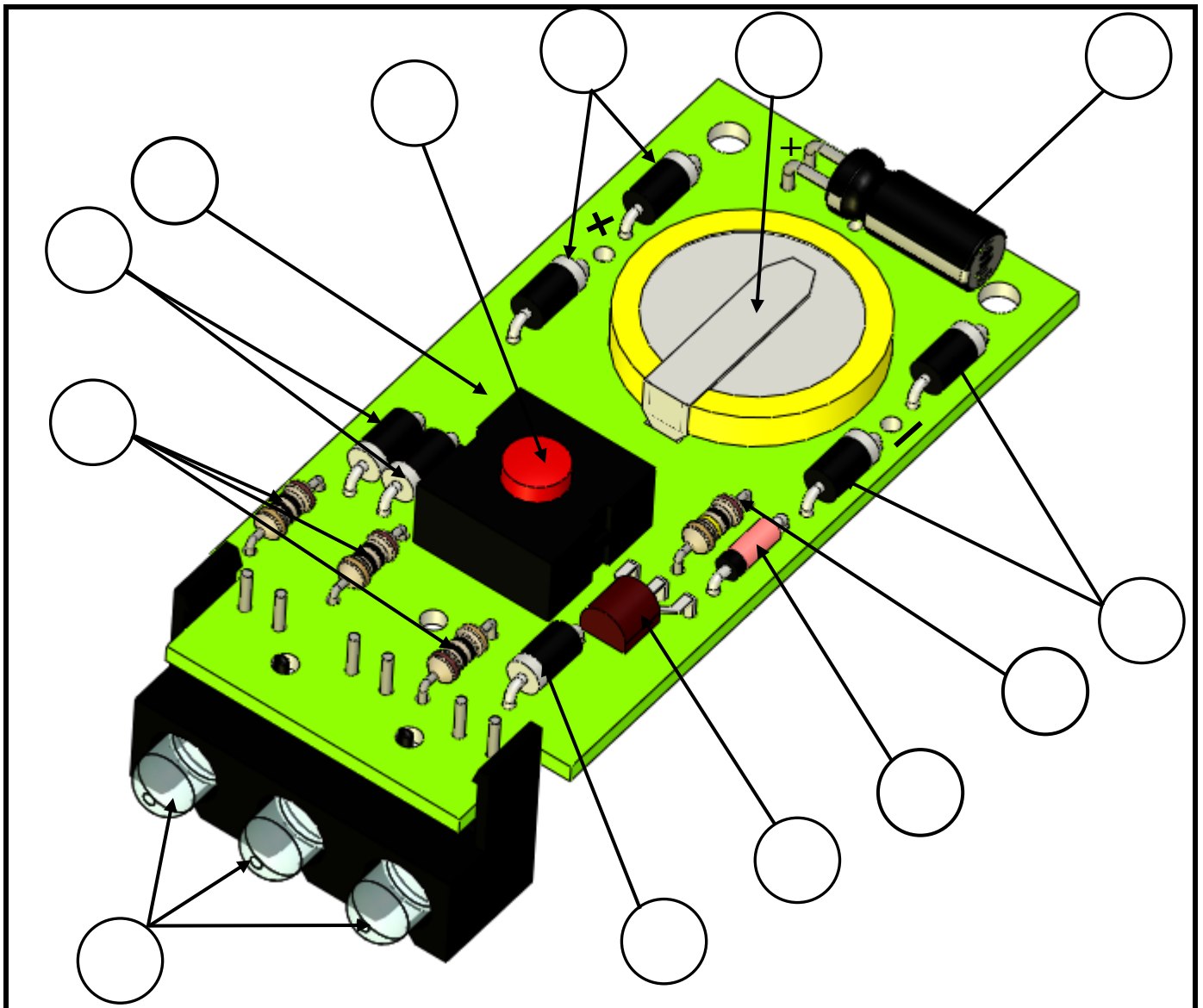
TECHNOLOGIE SERVICES Eclaté général de la Lampe dynamo à LED	FORMAT A4
	Le / /
	Nom : Prénom :



TECHNOLOGIE SERVICES Eclaté général de la Lampe dynamo à LED	FORMAT A4
	Le / /
	Nom : Prénom :



25	1	Accu lithium-Ion	LIR2450
20	3	DEL	Blanche
19	1	bouton poussoir	
18	1	transistor	S8050
17	1	condensateur radial 100µF 25V	
16	1	résistance 470Ω	jaune ; violet ; marron
15	3	résistance 10Ω	Marron ; noir ; noir
14	1	diode Zener	C6V2
13	3	Diode Schottky	1N5817
12	4	Diode de redressement	1N4004
11	1	circuit imprimé	
Repère	Quantité	Désignation	Observation
TECHNOLOGIE SERVICES Circuit imprimé de la Lampe dynamo à LED			FORMAT A4
			Le / /
			Nom :
			Prénom :



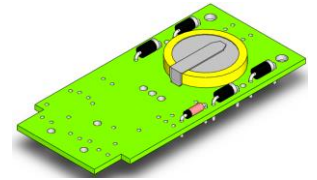
25	1	Accu lithium-Ion	LIR2450
20	3	DEL	Blanche
19	1	bouton poussoir	
18	1	transistor	S8050
17	1	condensateur radial 100 μ F 25V	
16	1	résistance 470 Ω	jaune ; violet ; marron
15	3	résistance 10 Ω	Marron ; noir ; noir
14	1	diode Zener	C6V2
13	3	Diode Schottky	1N5817
12	4	Diode de redressement	1N4004
11	1	circuit imprimé	
Repère	Quantité	Désignation	Observation

TECHNOLOGIE SERVICES Circuit imprimé de la Lampe dynamo à LED		FORMAT A4	
		Le / /	
		Nom :	Prénom :

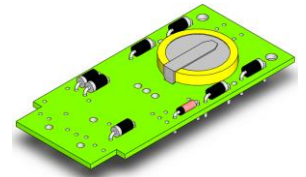
IMPLANTATION ET BRASAGE DES COMPOSANTS (aide page 10 et fichier Edrawing)

PHASE 10

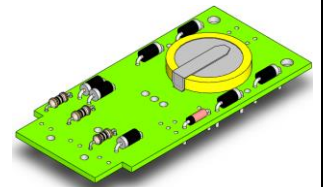
PHASE 11 : Implanter puis souder la diode Zener et les 4 diodes de redressement (Attention à la polarité).



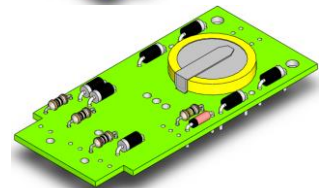
PHASE 12 : Implanter puis souder les 3 diodes Schottky (Attention à la polarité).



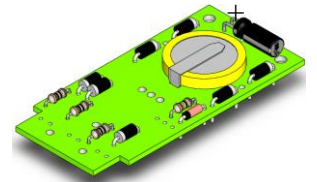
PHASE 13 : Implanter puis souder les 3 résistances de 10 Ohms.



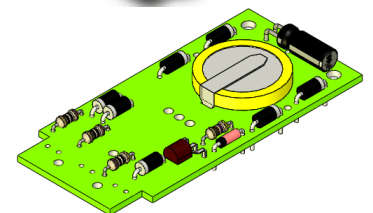
PHASE 14 : Implanter puis souder la résistance de 470 Ohms.



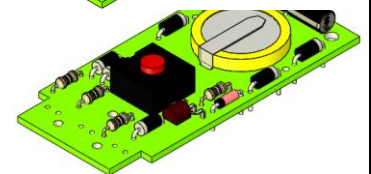
PHASE 15 : Plier les pattes à 90° puis implanter puis souder le condensateur (Attention à la polarité).



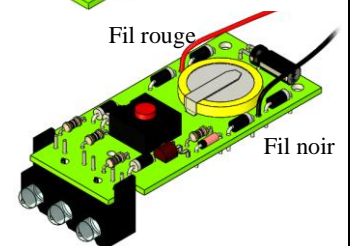
PHASE 16 : Plier les pattes à 90° puis implanter et souder le transistor. (Attention au sens).



PHASE 17 : Implanter puis souder le bouton poussoir.



PHASE 18 : Monter le support DEL sur le circuit imprimé tout en insérant les pattes des DEL dans les trous correspondants puis souder les 3 DEL comme indiqué sur le dessin. **Attention ! Ne pas couper les pattes des DEL. Attention au sens d'implantation.**



PHASE 19 : Souder les fils noir et rouge raccordés à la dynamo puis tester l'allumage des DEL avec le bouton poussoir avant de couper les pattes des DEL.

TECHNOLOGIE SERVICES

**Gamme de montage de la Lampe
dynamo à LED**

FORMAT
A4

Le / /

Nom :

Prénom :

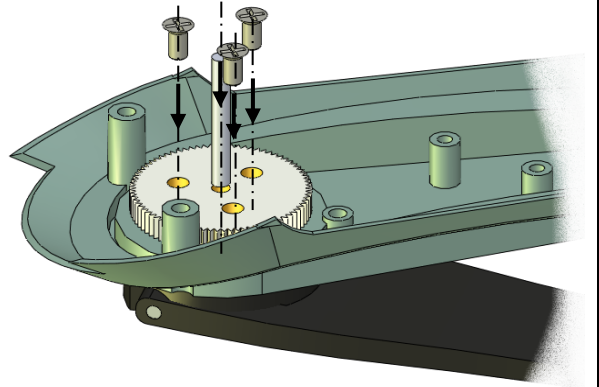
ASSEMBLAGE DE LA MANIVELLE AVEC LA COQUE INFÉRIEURE

PHASE 20

PHASE 21 : Positionner la manivelle et le pignon simple comme indiqué ci-contre. (Attention au sens du pignon)

PHASE 22 : Insérer l'axe $\varnothing 3 \times 24 \text{ mm}$ dans le trou central du pignon simple.

PHASE 23 : Fixer le pignon simple et la manivelle à l'aide des 3 vis à tête fraisée.



ASSEMBLAGE DU TRAIN D'ENGRENAGES

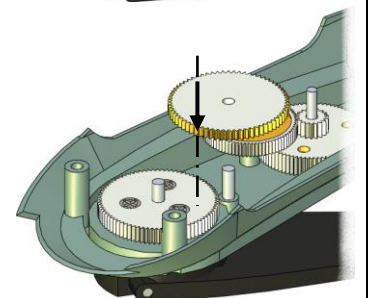
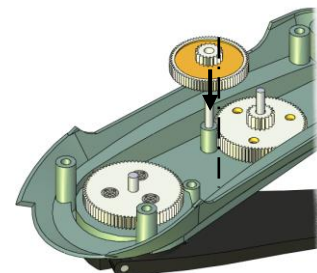
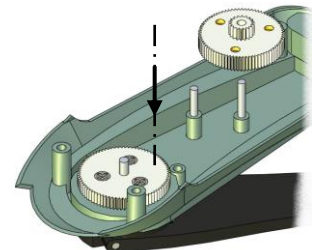
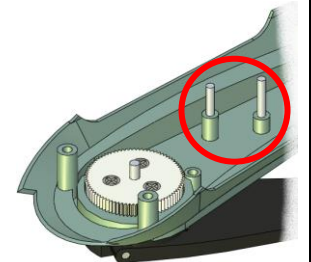
PHASE 30

PHASE 31 : Insérer les axes $\varnothing 2,5 \times 18 \text{ mm}$ sur les 2 derniers emplacements. (Enfoncer au maximum les axes en utilisant un marteau en tapant délicatement.).

PHASE 32 : Insérer le pignon 28mm repère 6, le seul pignon percé, sur son axe comme indiqué ci-contre.

PHASE 33 : Insérer le pignon 25 mm repère 5 sur son axe comme indiqué ci-contre.

PHASE 33 : Insérer l'axe $\varnothing 3 \times 12 \text{ mm}$ sur l'emplacement restant puis positionner le pignon 29 (repère 4) sur son axe comme indiqué ci-contre.
Pour un meilleur fonctionnement, déposer légèrement la graisse de référence BL8 sur le pourtour des différents pignons.



TECHNOLOGIE SERVICES

FORMAT
A4

**Gamme de montage de la Lampe
dynamo à LED**

Le / /

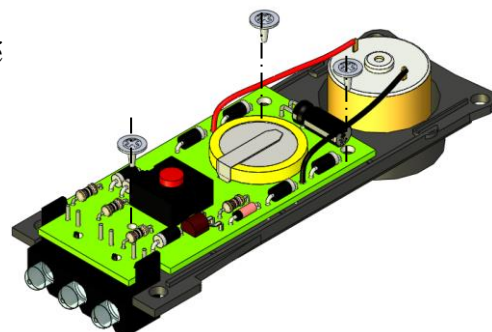
Nom :

Prénom :

ASSEMBLAGE DU CIRCUIT IMPRIME ET DU SUPPORT

PHASE 40

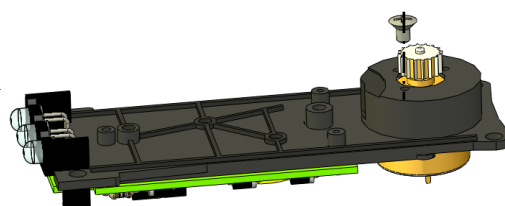
Positionner le circuit imprimé comme indiqué ci-contre puis le fixer à l'aide des « 3 vis CI ».



ASSEMBLAGE DE LA DYNAMO SUR LE SUPPORT et soudage des fils

PHASE 50

PHASE 51 : Positionner la dynamo dans son logement puis la fixer à l'aide de la vis dynamo (tête bombée).
Attention ! Ne pas trop visser.



7 TECHNOLOGIE SERVICES

*Gamme de montage de la Lampe
dynamo à LED*

FORMAT
A4

Le / /

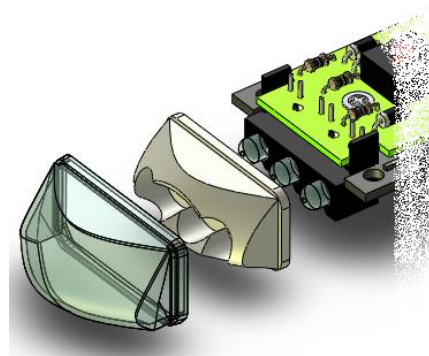
Nom :

Prénom :

ASSEMBLAGE DE L'OPTIQUE ET DE LA VITRE OPTIQUE

PHASE 60

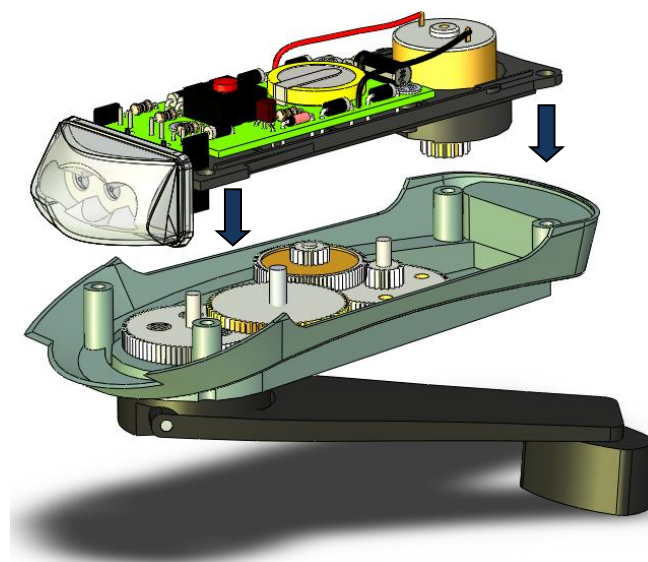
PHASE 62 : Encastrer l'optique et la vitre optique sur le support de DEL. (Attention au sens)



ASSEMBLAGE DU SUPPORT SUR LA COQUE INFÉRIEURE

PHASE 70

Assembler le support sur la coque inférieure.



7TECHNOLOGIE SERVICES

**Gamme de montage de la Lampe
dynamo à LED**

FORMAT
A4

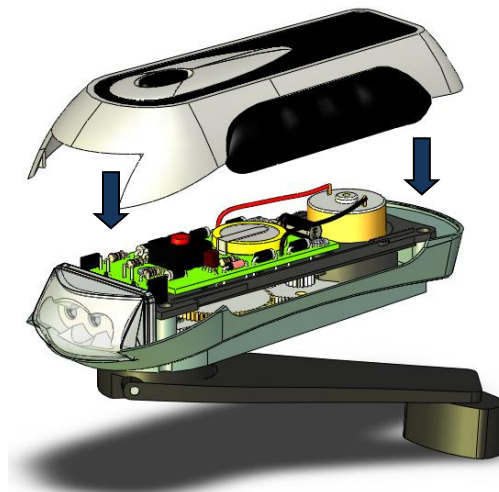
Le / /

Nom :

Prénom :

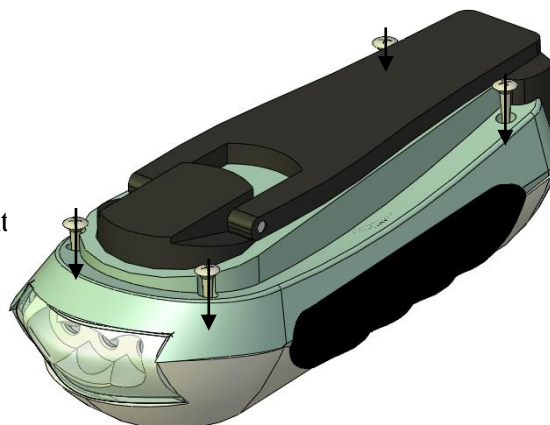
ASSEMBLAGE DE LA COQUE SUPERIEURE SUR LA COQUE INFÉRIEURE

Phase 81 : Encastrer la coque supérieure sur la coque inférieure.



**PHASE
80**

Phase 82 : Fixer l'ensemble en utilisant les 4 vis boîtier repère 26.



TECHNOLOGIE SERVICES

**Gamme de montage de la Lampe
dynamo à LED**

FORMAT
A4

Le / /

Nom :

Prénom :