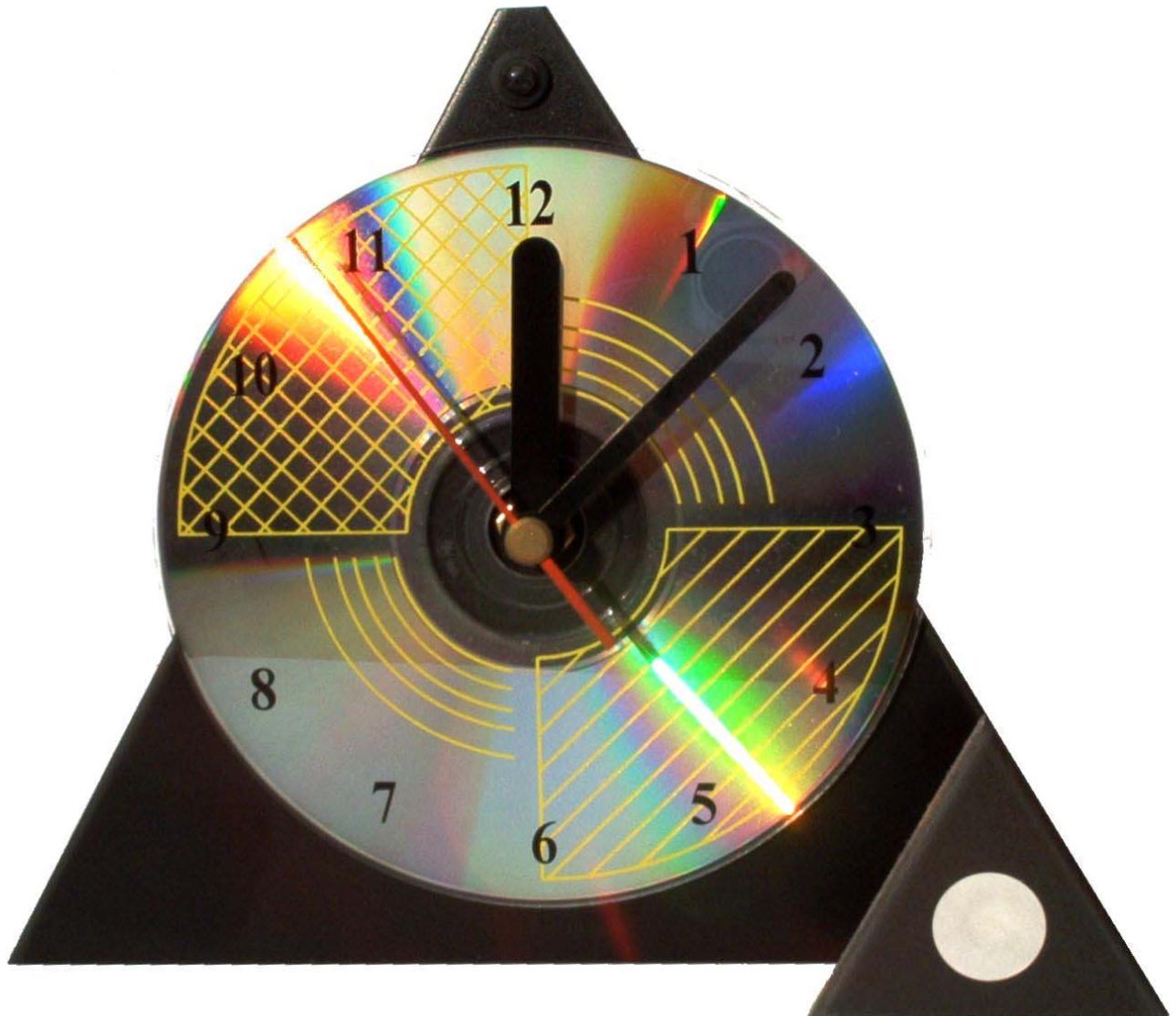


Réalisation sur projet – Niveau 5^{ème}

- Production sérielle à partir d'un prototype
- Montage et emballage d'un produit



**HORLOGE
MUSICALE**

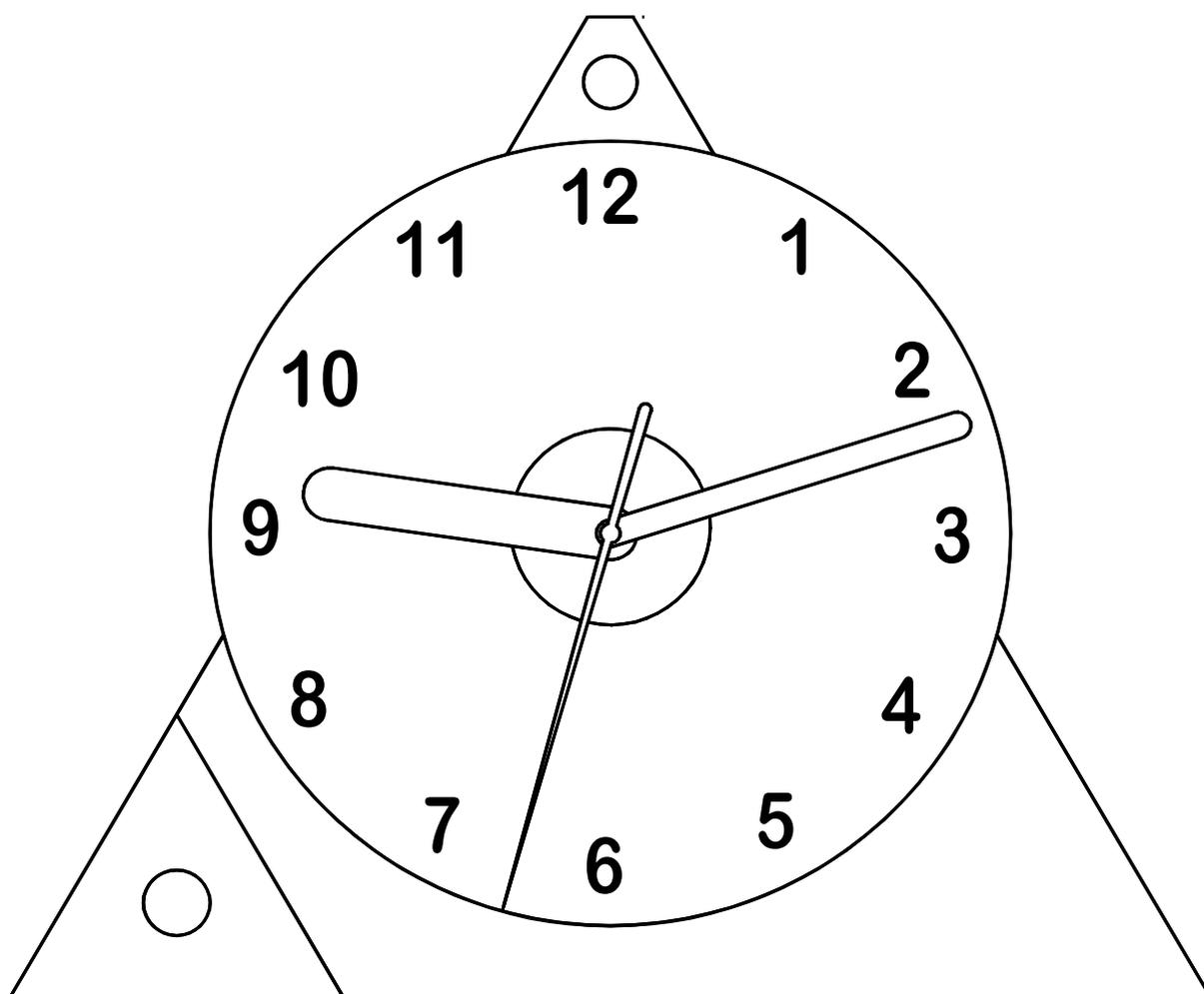
NOM :

Prénom :

Classe :

Réalisation sur projet – Niveau 5^{ème}

- Production sérielle à partir d'un prototype
- Montage et emballage d'un produit



HORLOGE
MUSICALE

Cimp	1	Circuit imprimé	époxy 60 X 60 mm
F2	1	Conducteur fil rigide rouge	0,22 mm ² - 150 mm
F1	1	Conducteur fil rigide noir	0,22 mm ² - 150 mm
R3	1	Résistance 1,5 kohms	(marron vert rouge)
R2	1	Résistance 10 kohms	(marron noir orange)
R1	1	Résistance 220 kohms	(rouge rouge jaune)
AJ	1	Ajustable 100 kohms	horizontale
T	1	Transistor	BC 547
P	1	Phototransistor	diamètre : 5 mm
Sp	1	Support circuit intégré	16 broches
CI	1	Circuit intégré M948	16 broches
HP	1	Haut-parleur (buzzer)	piezo (petit modèle)
CN	1	Clips néoprène	D.int. : 5 mm / D.ext. : 8 mm
CP	1	Coupleur 2 piles R3	50 x 25 x 12 mm
16	1	Adhésif 2 faces	50 x 25 mm
15	1	Cache gomette couleur	D. : 10 mm adhésive
14	1	Ecrou acier	D. : 8 mm
13	1	Aiguille "seconde"	longueur : 75 mm
12	1	Aiguille "minute"	longueur : 55 mm
11	1	Aiguille "heure"	longueur : 45 mm
10	1	Mécanisme à quartz à contact	56 x 56 mm
9	1	Rondelle acier	D.int. : 3 x D.ext. : 8 mm
8	2	Ecrou	HM3
7	1	Vis tête fraisée	M3 - 30 mm
6	2	Adhésif 2 faces	25 x 25 mm
5	1	CD sérigraphié	D. 120 mm
4	1	Patte acier zingué	30 x 20 mm ép. 6/10
3	1	Tube pléxi. PMMA	longueur : 20 mm
2	1	Petit triangle PVC expansé	50 x 43 mm couleur
1	1	Grand triangle PVC expansé	180 x 156 mm couleur
Rep	Nb	Désignation	Caractéristiques

NOM : Classe :
Prénom :

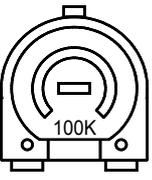
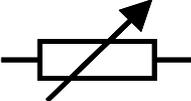
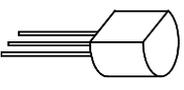
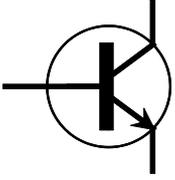
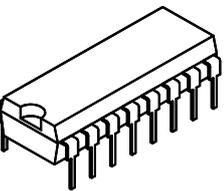
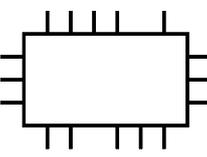
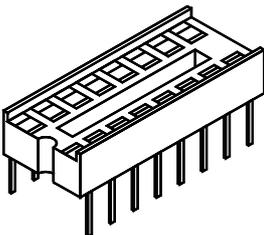
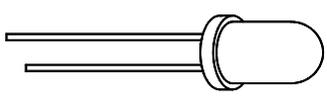
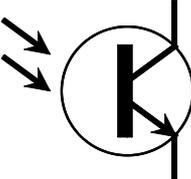
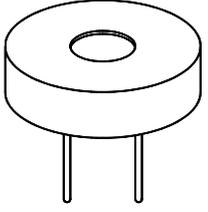
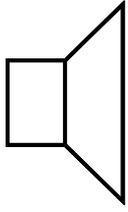
Nomenclature

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET
Horloge musicale

N°

Désignation	Aspect	Symbole	Remarques
RESISTANCE			Composant non polarisé (le sens de montage n'a pas d'importance). Les anneaux de couleurs donnent la valeur de la résistance (attention à mettre les bonnes valeurs aux bons emplacements).
RESISTANCE AJUSTABLE 100 KΩ			C'est grâce à la résistance ajustable qu'il sera possible de régler la sensibilité du phototransistor à la lumière de telle sorte que les mélodies cessent à un certain niveau d'obscurité. Le réglage s'effectue délicatement à l'aide d'un petit tournevis.
TRANSISTOR BC 547			Composant polarisé. Attention au sens d'implantation. C'est le transistor qui joue le rôle d'amplificateur pour les mélodies mémorisées dans le circuit intégré UM 948. Sans le transistor le son serait trop faible pour être perçu.
CIRCUIT INTEGRE UM 948			Composant polarisé. Attention au sens d'implantation (donné par l'encoche). C'est dans ce circuit intégré que sont mémorisées les 12 mélodies.
SUPPORT POUR CIRCUIT INTEGRE UM 948			Attention au sens d'implantation (donné par l'encoche). C'est sur le support que viendra se fixer le circuit intégré UM 948. L'utilisation d'un support évite de souder directement le circuit intégré sur le circuit imprimé et permet un remplacement facile du circuit intégré en cas de panne.
PHOTO- TRANSISTOR			Composant polarisé. Attention au sens d'implantation (donné par la patte la plus longue). C'est grâce au phototransistor, qui détectera l'obscurité, que les mélodies s'arrêteront la nuit. La sensibilité du phototransistor peut être réglée grâce à la résistance ajustable.
CLIP NEOPRENE POUR PHOTO- TRANSISTOR			Il n'y a pas de sens à respecter pour le montage. C'est le clip néoprène qui permet la fixation du phototransistor sur le grand triangle de l'horloge.
HAUT-PARLEUR PIEZO (BUZZER)			Composant non polarisé (le sens de montage n'a pas d'importance). C'est le buzzer qui, grâce à l'amplification du transistor BC 547, rend audible les 12 mélodies de l'UM 948.

NOM : Classe :
Prénom :

Identification des composants

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET

Horloge musicale

N°

Travail à faire :

Fixer les composants de l'horloge à l'aide d'un ruban adhésif dans la colonne "Composant" du tableau ci-dessous et compléter les informations manquantes.

Désignation	Repère	Composant	Caractéristiques
RESISTANCE	R1		Valeur : Couleurs :
RESISTANCE	R2		Valeur : Couleurs :
RESISTANCE	R3		Valeur : Couleurs :
PHOTO TRANSISTOR	P		
AIGUILLE DES HEURES	11		
AIGUILLE DES MINUTES	12		
AIGUILLE DES SECONDES	13		
FIL NOIR FIL ROUGE	F1 F2		

Désignation	Repère	Composant
CIRCUIT INTEGRE UM 948	CI	
SUPPORT POUR CIRCUIT INTEGRE UM 948	Sp	
RESISTANCE AJUSTABLE 100 K Ω	AJ	

Désignation	Repère	Composant
CLIP NEOPRENE POUR PHOTO- TRANSISTOR	CN	
VIS A TETE FRAISEE + 2 ECROUS HM3 + RONDELLE ACIER	7 8 9	
TRANSISTOR BC 547	T	
HAUT-PARLEUR PIEZO (BUZZER)	HP	

NOM : Classe :
Prénom :

Identification et repérage des composants

TECHNOLOGIE

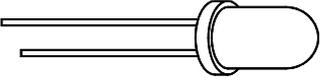
M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

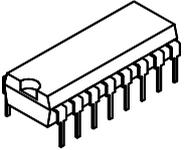
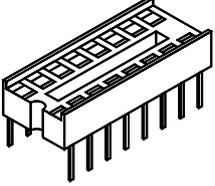
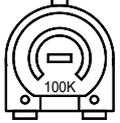
PROJET
Horloge musicale

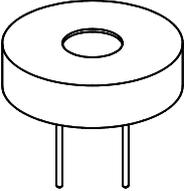
N°

Travail à faire :

Fixer les composants de l'horloge à l'aide d'un ruban adhésif dans la colonne "Composant" du tableau ci-dessous et compléter les informations manquantes.

Désignation	Repère	Composant	Caractéristiques
RESISTANCE	R1		Valeur : 220 kΩ Couleurs : rouge-rouge-jaune
RESISTANCE	R2		Valeur : 10 kΩ Couleurs : marron-noir-orange
RESISTANCE	R3		Valeur : 1,5 kΩ Couleurs : marron-vert-rouge
PHOTO TRANSISTOR	P		
AIGUILLE DES HEURES	11		
AIGUILLE DES MINUTES	12		
AIGUILLE DES SECONDES	13		
FIL NOIR FIL ROUGE	F1 F2		

Désignation	Repère	Composant
CIRCUIT INTEGRE UM 948	CI	
SUPPORT POUR CIRCUIT INTEGRE UM 948	Sp	
RESISTANCE AJUSTABLE 100 KΩ	AJ	

Désignation	Repère	Composant
CLIP NEOPRENE POUR PHOTO-TRANSISTOR	CN	
VIS A TETE FRAISEE + 2 ECROUS HM3 + RONDELLE ACIER	7 8 9	
TRANSISTOR BC 547	T	
HAUT-PARLEUR PIEZO (BUZZER)	HP	

NOM : Classe :
Prénom :

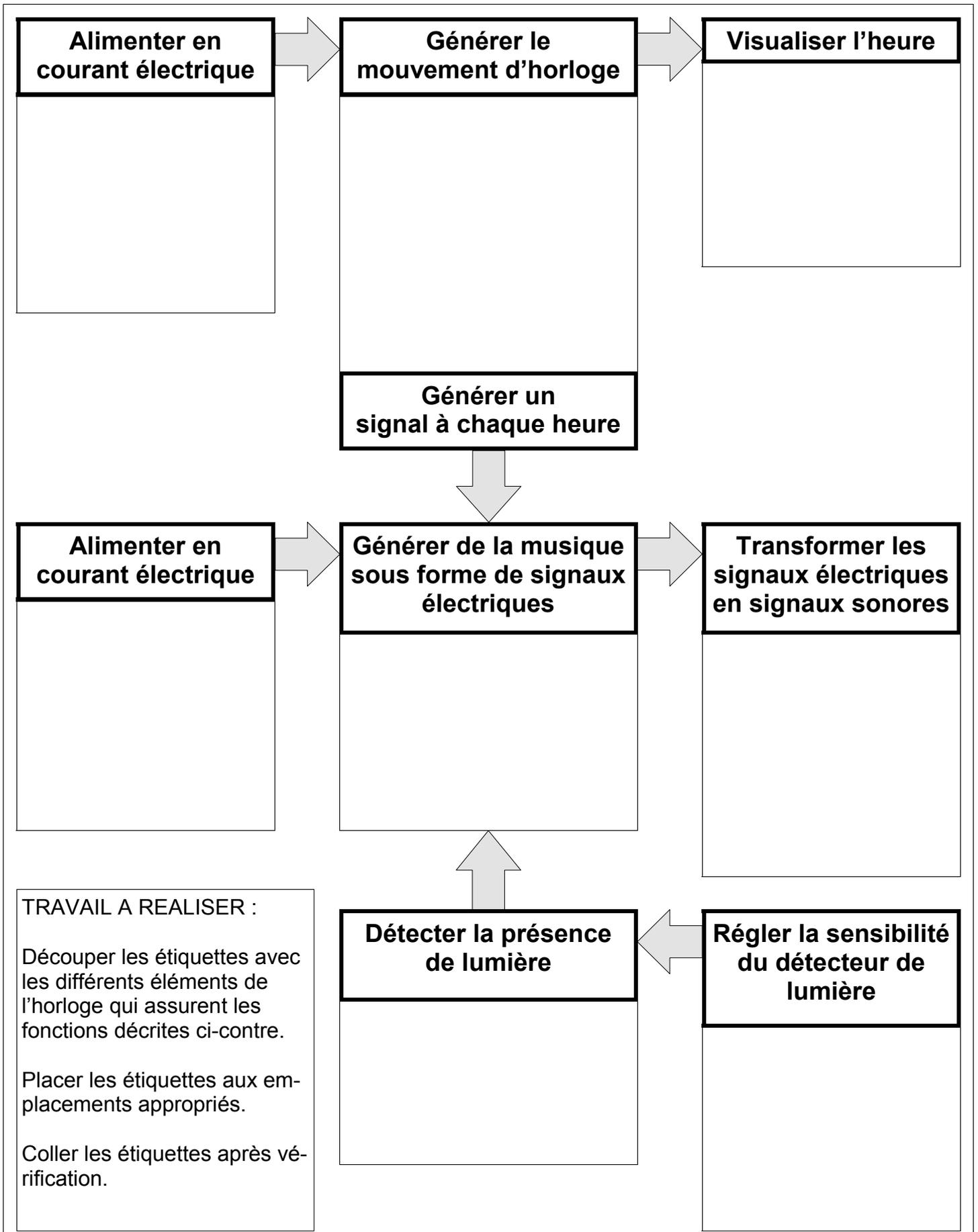
Identification et repérage des composants

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

PROJET
Horloge musicale

N°



TRAVAIL A REALISER :

Découper les étiquettes avec les différents éléments de l'horloge qui assurent les fonctions décrites ci-contre.

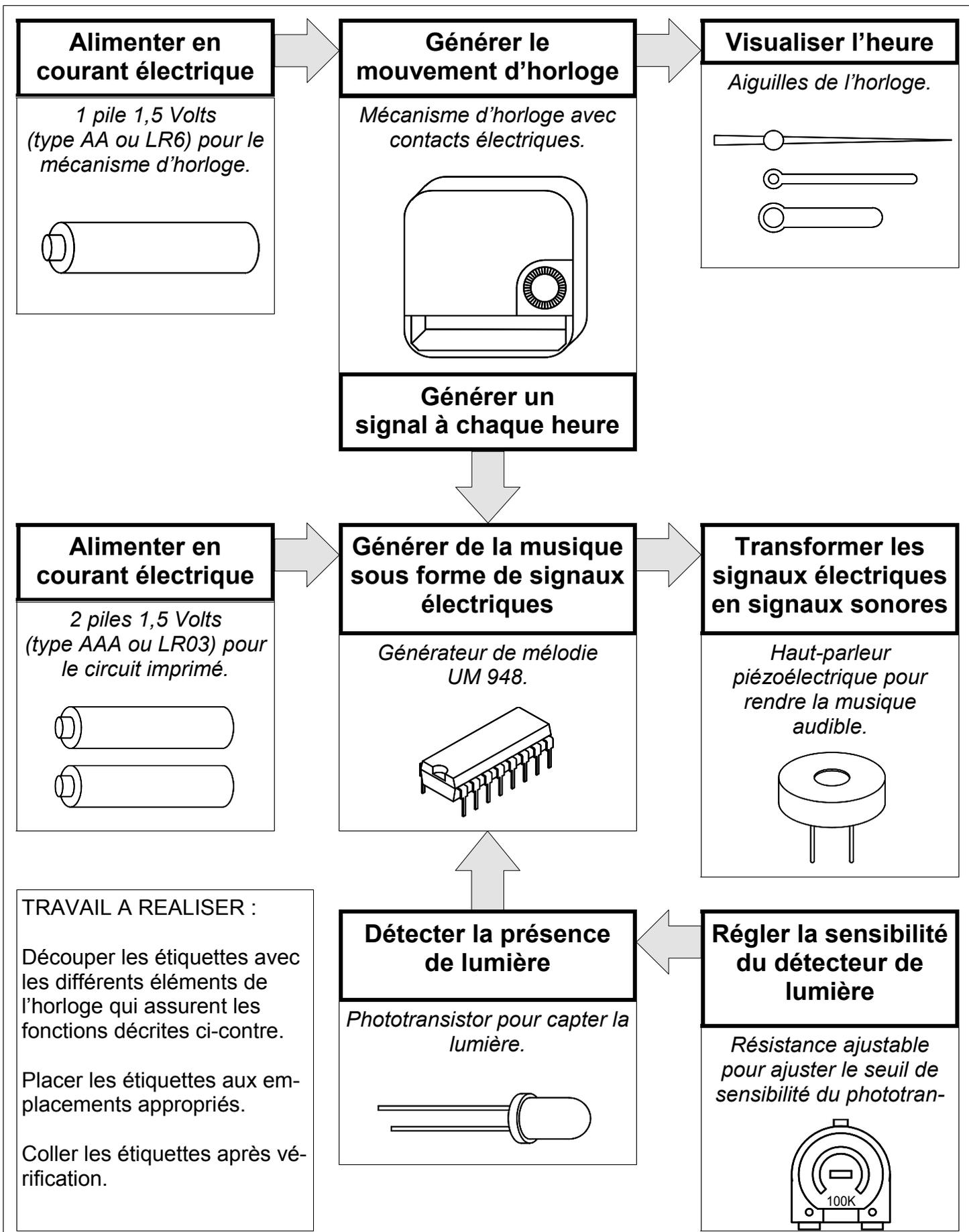
Placer les étiquettes aux emplacements appropriés.

Coller les étiquettes après vérification.

NOM :..... Classe :.....
 Prénom :.....

Schéma de principe de l'horloge

<p>TECHNOLOGIE <small>M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK</small></p>	<p>PROJET Horloge musicale</p>	<p>N°</p>
--	---	------------------



TRAVAIL A REALISER :

Découper les étiquettes avec les différents éléments de l'horloge qui assurent les fonctions décrites ci-contre.

Placer les étiquettes aux emplacements appropriés.

Coller les étiquettes après vérification.

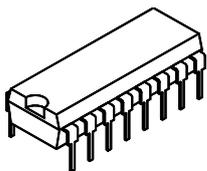
NOM : Classe :

Prénom :

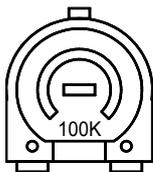
Schéma de principe de l'horloge

<p>TECHNOLOGIE</p> <p>M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK</p>	<p>PROJET</p> <p>Horloge musicale</p>	<p>N^o</p>
---	--	----------------------

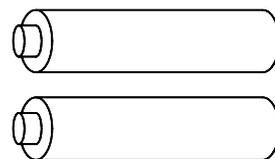
Générateur de mélodie
UM 948.



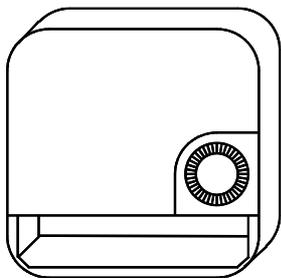
Résistance ajustable
pour ajuster le seuil de
sensibilité du phototran-



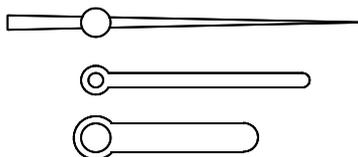
2 piles 1,5 Volts
(type AAA ou LR03) pour
le circuit imprimé.



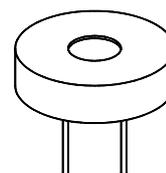
Mécanisme d'horloge avec
contacts électriques.



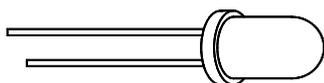
Aiguilles de l'horloge.



Haut-parleur
piézoélectrique pour
rendre la musique
audible.



Phototransistor pour capter la
lumière.

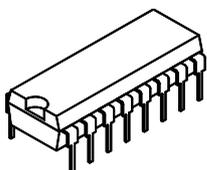


1 pile 1,5 Volts
(type AA ou LR6) pour le
mécanisme d'horloge.

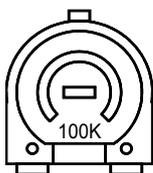


Compléter le document « Schéma
de principe de l'horloge » en dé-
coupant soigneusement les étiquet-
tes ci-contre et en les collant aux
emplacements appropriés..

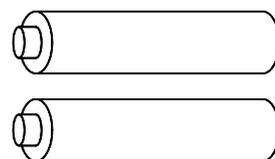
Générateur de mélodie
UM 948.



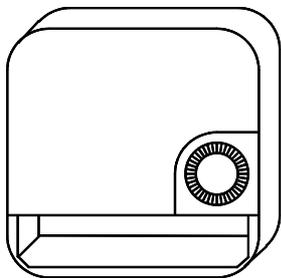
Résistance ajustable
pour ajuster le seuil de
sensibilité du phototran-



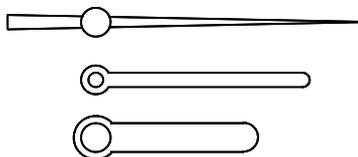
2 piles 1,5 Volts
(type AAA ou LR03) pour
le circuit imprimé.



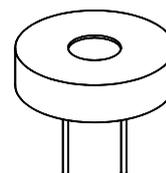
Mécanisme d'horloge avec
contacts électriques.



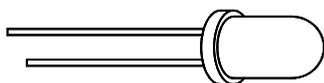
Aiguilles de l'horloge.



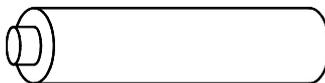
Haut-parleur
piézoélectrique pour
rendre la musique
audible.



Phototransistor pour capter la
lumière.



1 pile 1,5 Volts
(type AA ou LR6) pour le
mécanisme d'horloge.



Compléter le document « Schéma
de principe de l'horloge » en dé-
coupant soigneusement les étiquet-
tes ci-contre et en les collant aux
emplacements appropriés..