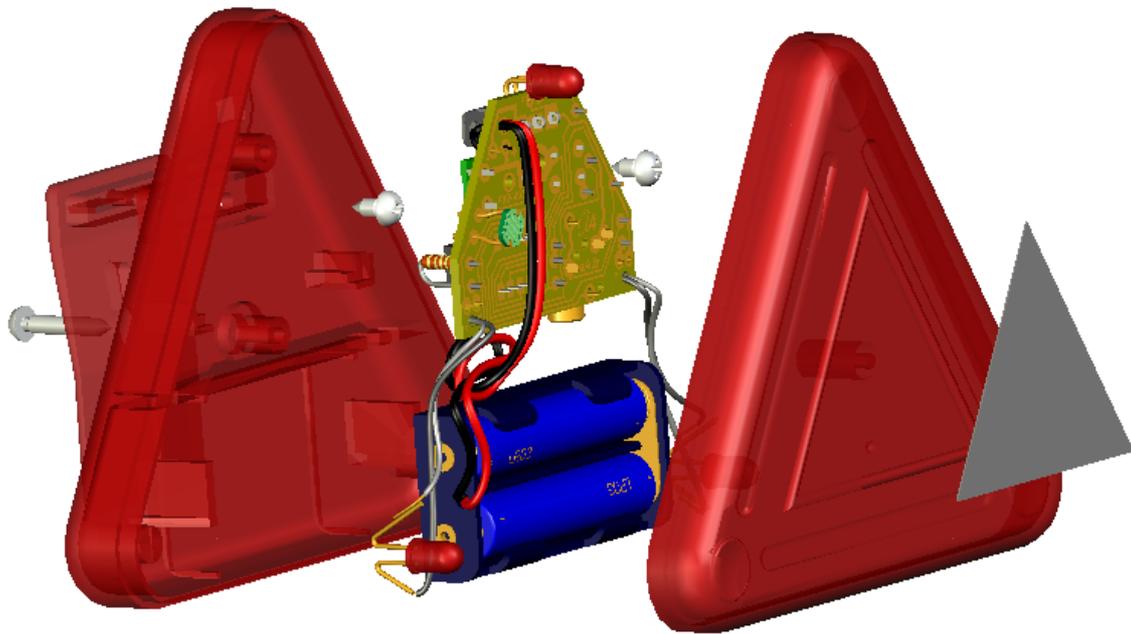


Fabrication du Flashprog

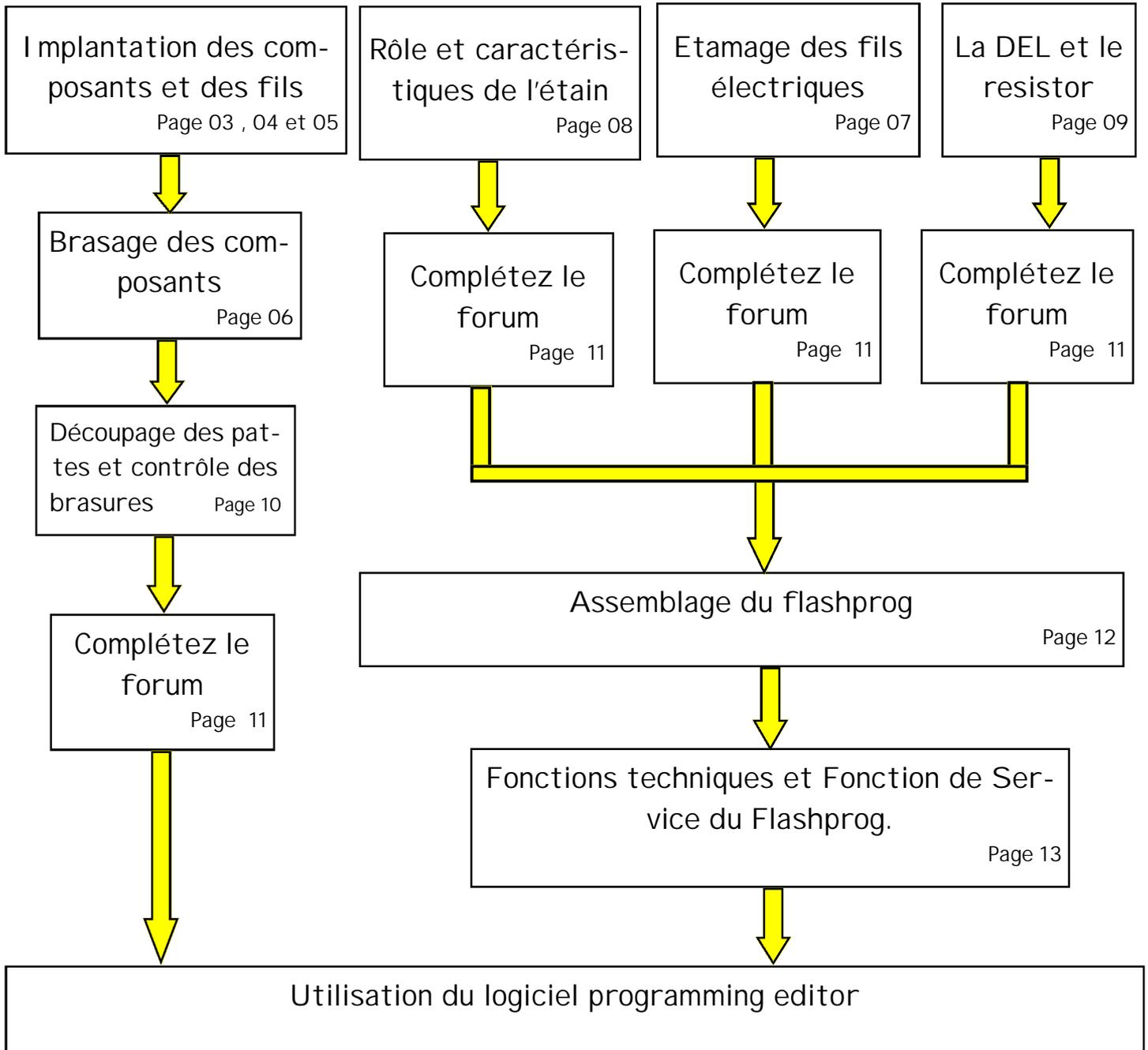


| | |
|----------------------------|---------|
| Les élèves du groupe sont: | Classe: |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |
| - | |

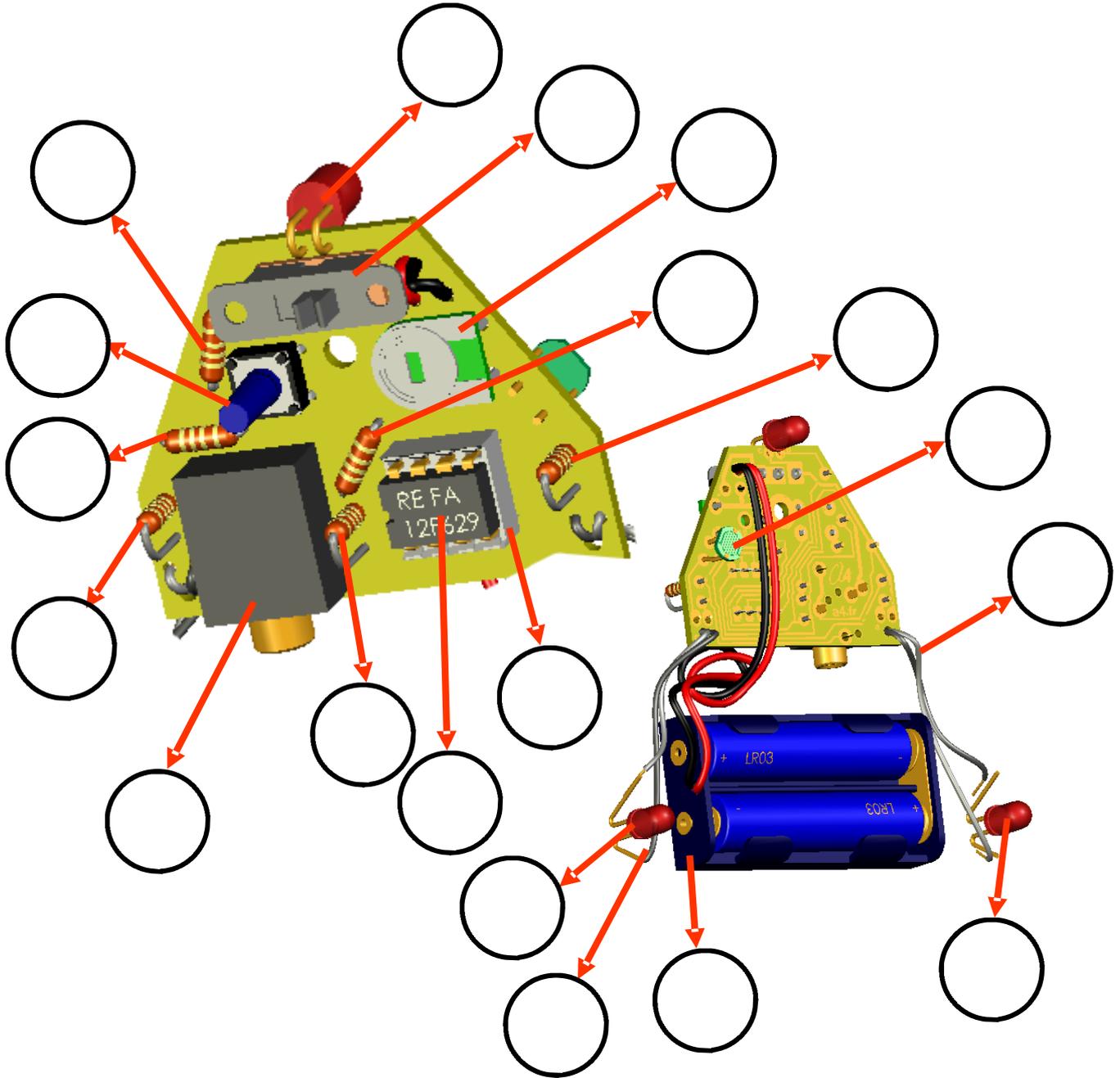
L'organigramme suivant vous indique les activités que vous devrez faire lors de la fabrication du flashprog.

Note: Chaque élève du groupe doit participer à l'activité commune !

Démarrage de la fabrication



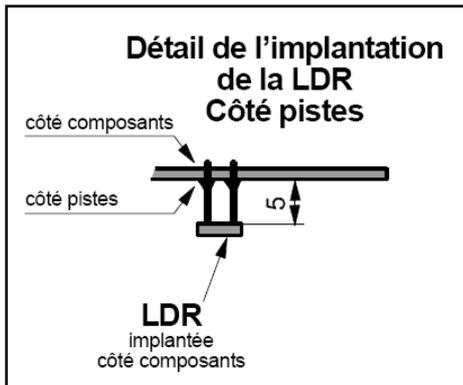
Exercice: Dans quel ordre allons-nous implanter les composants sur le circuit imprimé ? Numérotez les flèches ci-dessous.



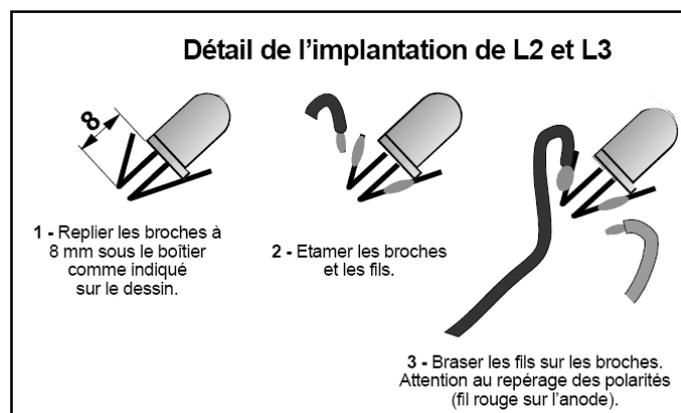
Implantez un composant (ou une famille de composants identiques) et brasez-le (les). Faites de même pour tous les composants de votre circuit électronique.

Implantation et brasage

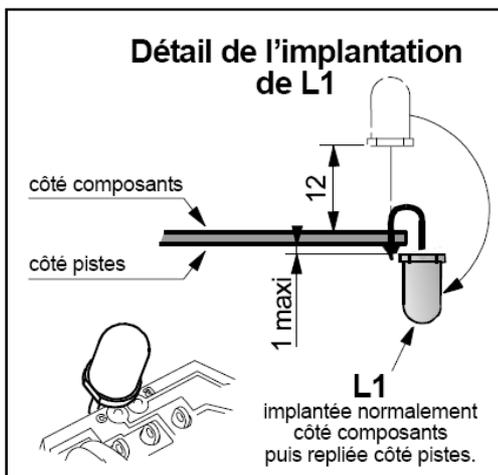
Lors de l'implantation des composants il faudra faire attention aux points suivants:



Implantation de la LDR



Préparation des 2 DEL mobiles.

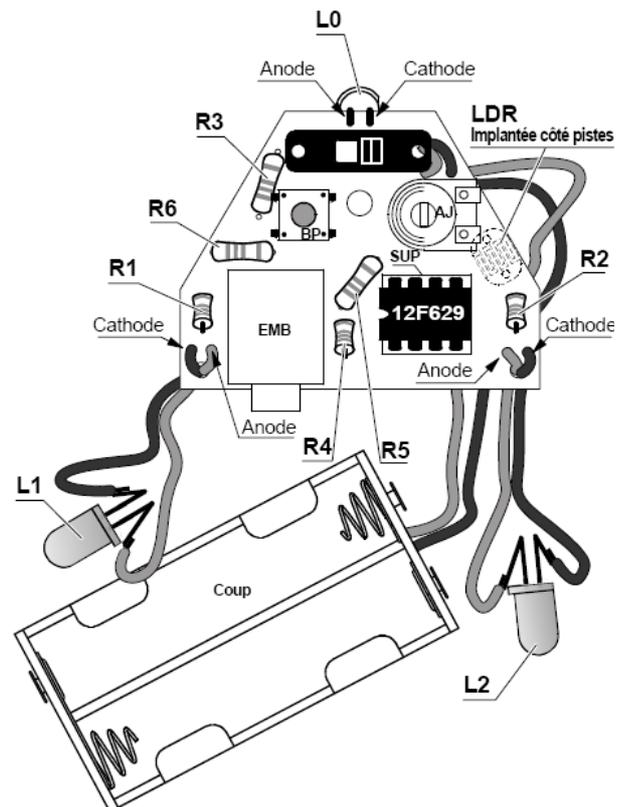
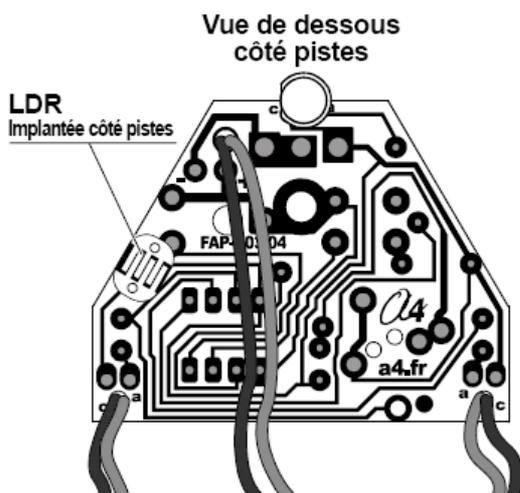


Implantation de la DEL sur le circuit imprimé

Implantation et brasage

Pour implanter correctement les composants, pensez à utiliser la nomenclature des pièces et le plan d'implantation ci-dessous.

| | | | |
|---------|--------|------------------------------|---|
| EMB | 01 | Embase jack | Pour jack stéréo Ø 3 |
| S | 01 | Micro-inverseur | Micro-inverseur à glissière unipolaire |
| BP | 01 | Bouton poussoir | Bouton poussoir miniature de C.I. - 1 contact travail |
| LDR | 01 | Photo-résistor | LDR Ø 5 |
| R6 | 01 | Résistor 10 kOhm | 1/4 Watt - 10 kOhm (Marron, Noir, Orange, Or) |
| R4 - R5 | 02 | Résistor 22 kOhm | 1/4 Watt - 22 kOhm (Rouge, Rouge, Orange, Or) |
| R1 à R3 | 03 | Résistor 120 Ohm | 1/4 Watt - 120 Ohm (Marron, Rouge, Marron, Or) |
| AJ | 01 | Résistor ajustable | Horizontal - 470 Ohm |
| L0 à L2 | 03 | Diode Electroluminescente | Ø 5 - Rouge - Boîtier cristal - 1000 mcd |
| F | 02 | Fil deux conducteurs | Fil souple 2 conducteurs - Longueur 70 mm |
| P | 02 | Pile | 1,5 Volt - Type LR03 |
| Cou | 01 | Support de pile | Support pour 2 piles LR03 - Sortie fils |
| I.C. | 01 | Circuit intégré programmable | Référence "IC REFA 12F629" - Boîtier DIL 8 |
| SUP | 01 | Support de circuit intégré | 8 broches |
| C.I. | 01 | Circuit imprimé | Simple face - 1.6 x 35 x 45 |
| REPERE | NOMBRE | DESIGNATION | CARACTERISTIQUES |

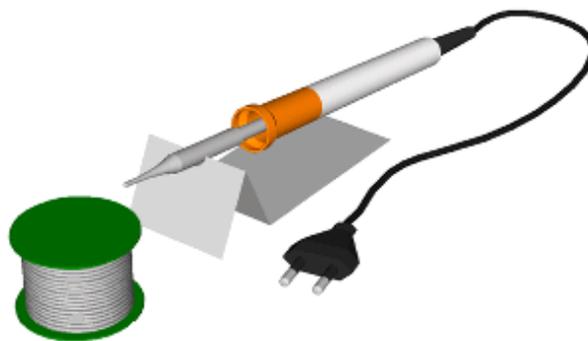


Implantation et brasage

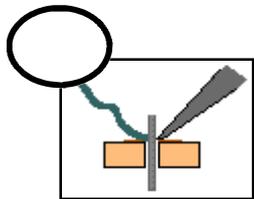
1- Quel outillage et quel métal seront nécessaires pour faire une brasure ?

2- Quelle est la définition du terme « brasure »

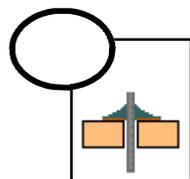
3- Quels sont les dangers que vous pourrez retrouver sur un poste à braser ? Nommez-les sur le dessin ci-dessous.



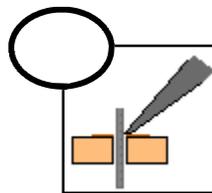
4- Quelles seront les étapes de réalisation d'une brasure ? Numérotez les illustrations ci-dessous.



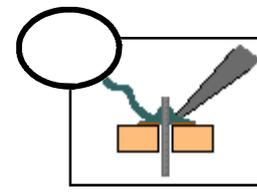
Approcher l'étain



Retirer le fil puis le fer



Chauffer la pastille



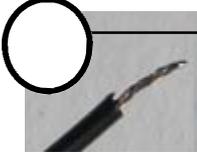
L'étain se place tout seul

Brasage des composants

1- Donnez une définition du terme « étamage ».

2- Dans le domaine de l'électronique, quels sont les avantages de l'étamage ?

3- Quelle est la procédure à suivre pour étamer un fil électrique ? Numérotez les illustrations suivantes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Dénudez votre fil électrique</p> |  | <p>Chauffer votre fil électrique avec le fer à souder</p> | <p>Retirez le fer à souder</p> |
|  |  |  |  |
|  |  | <p>Torsader les brins de votre fil électrique</p> |  |
| | | <p>Faites fondre de l'étain sur le fil électrique</p> | |

Etamage d'un fil électrique

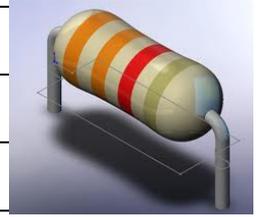
1- Quelles sont les caractéristiques de l'étain ?

2- Pourquoi utilisons-nous l'étain pour faire les brasures (en électronique) ?

3- La soudure à l'étain: Que pouvez-vous en dire ?

L'étain et son alliage de plomb

1- Quel est le rôle des anneaux de couleurs sur un résistor ?



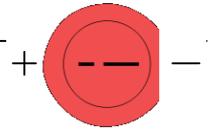
2- Dans le cas d'un résistor à 4 anneaux, décrivez la méthode que nous devons utiliser pour déterminer sa valeur.

3- Comment pouvons-nous faire pour retenir l'ordre des couleurs du code des couleurs ?

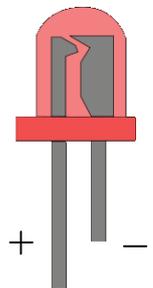
4- Quelle est la signification de l'abréviation DEL ?

5- Quel est la fonction de service de la DEL ? (son rôle)

6- Quels sont les avantages de la DEL ?



7- Comment brancher une DEL ?



Resistor et DEL

Après avoir fait toutes les brasures vous devrez les contrôler.

1- L'aspect de vos brasures

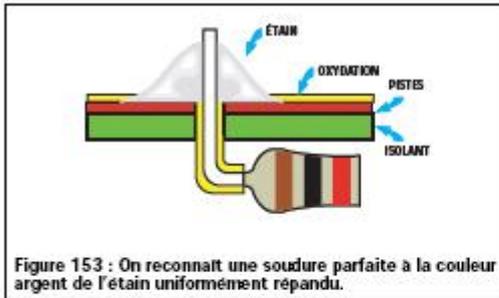


Figure 153 : On reconnaît une soudure parfaite à la couleur argent de l'étain uniformément répandu.

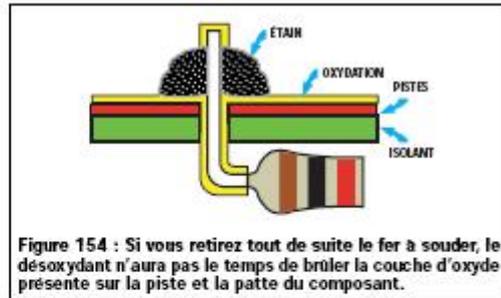


Figure 154 : Si vous retirez tout de suite le fer à souder, le désoxydant n'aura pas le temps de brûler la couche d'oxyde présente sur la piste et la patte du composant.

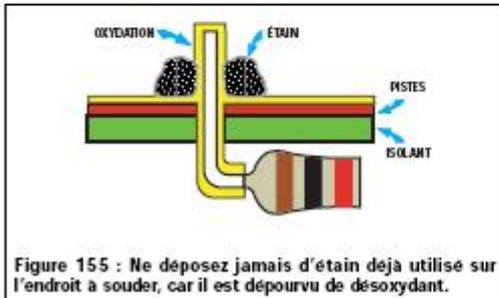


Figure 155 : Ne déposez jamais d'étain déjà utilisé sur l'endroit à souder, car il est dépourvu de désoxydant.

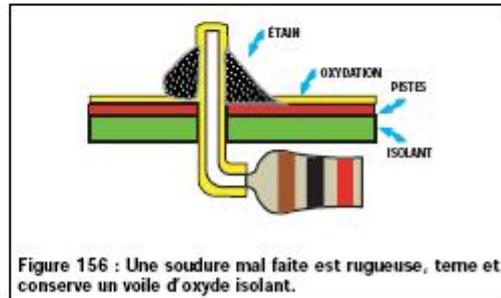
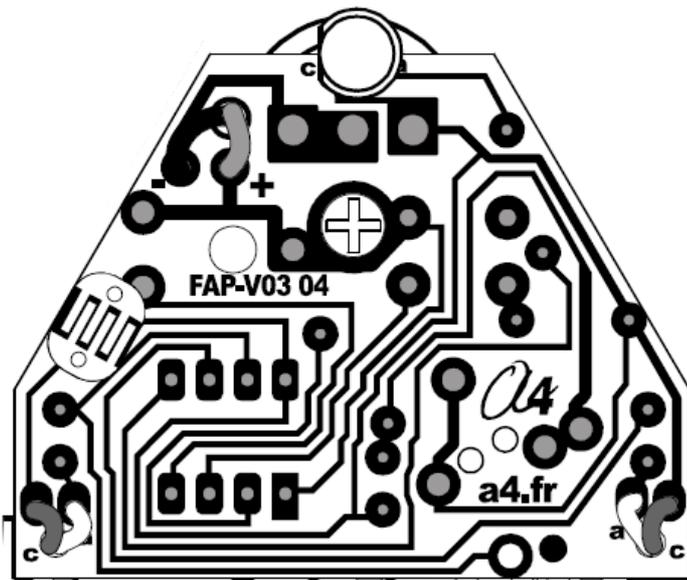


Figure 156 : Une soudure mal faite est rugueuse, terne et conserve un voile d'oxyde isolant.

2- Recherchez les courts-circuits entre les brasures que vous venez de faire. Notez sur le dessin ci-dessous les brasures qui se touchent. Est-ce normal ?



3- Comment pouvons-nous faire pour enlever l'étain en trop ?

Contrôle des brasures

A partir de votre cahier de textes en ligne, ouvrez les différents forums qui concernent les sujets suivants:

- Comment braser un composant sur un circuit imprimé.
- Les dangers du fer à souder
- Pouvons-nous implanter les composants n'importe comment sur le circuit imprimé ? Justifiez votre réponse.
- Quels sont les avantages et les inconvénients de l'étain ?
- Que devons-nous contrôler lors de la réalisation du circuit électronique du flashprog ?
- Le code des couleurs des résistors ?

1- Cliquez sur le lien du forum dans votre cahier de textes

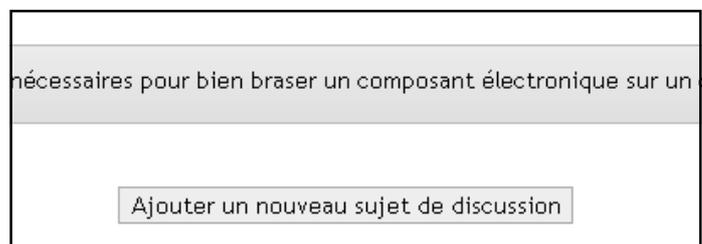
2- Cliquez sur le lien {Utilisateurs Scolastance}



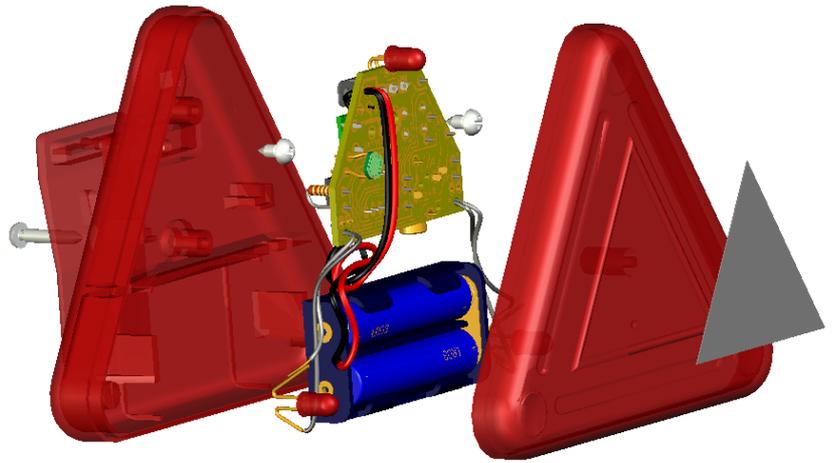
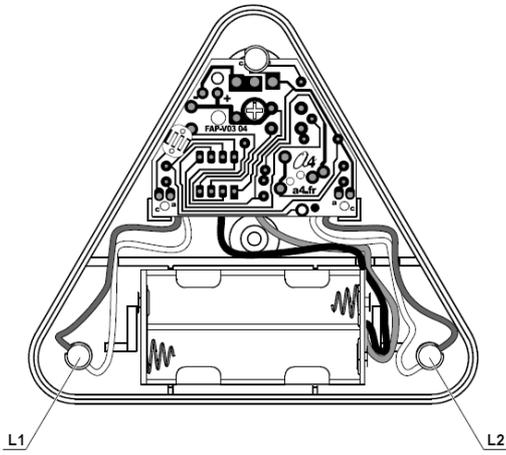
3- Saisissez dans la fenêtre qui s'ouvre vos identifiants entea.

4- Pour commencer à écrire vos

commentaires, cliquez sur le bouton { Ajouter un nouveau sujet de discussion }.



Forum de mise en commun de vos savoirs



Implantation du circuit électronique dans le boîtier

Maintenant que votre circuit électronique est terminé, faites l'assemblage de votre objet technique et répondez aux questions suivantes:

1- Quels sont les différents moyens d'assemblage qui existent dans le flashprog ?

2- Est-il préférable de faire le contrôle du circuit électronique avant ou après l'assemblage du flashprog ? Justifiez votre réponse.

Assemblage des pièces du Flashprog

