



20-11-20-7007

LE MINI VELO METALLIQUE

1/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

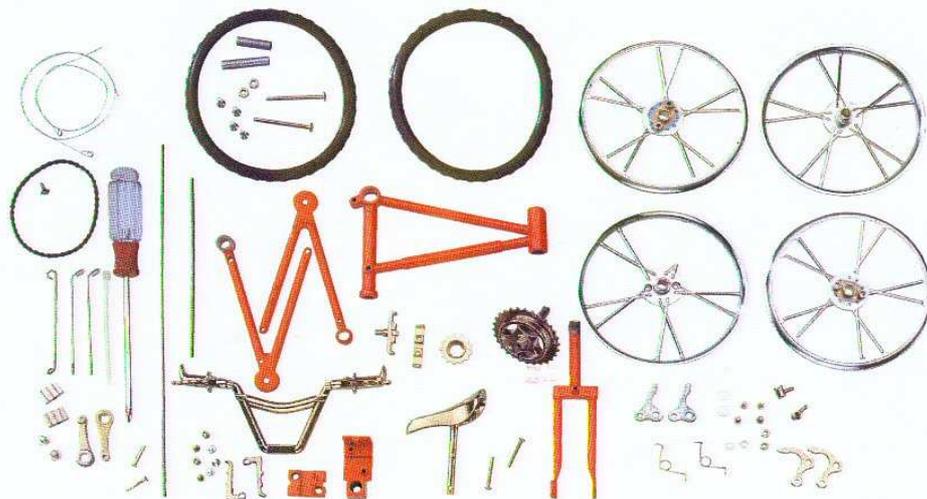
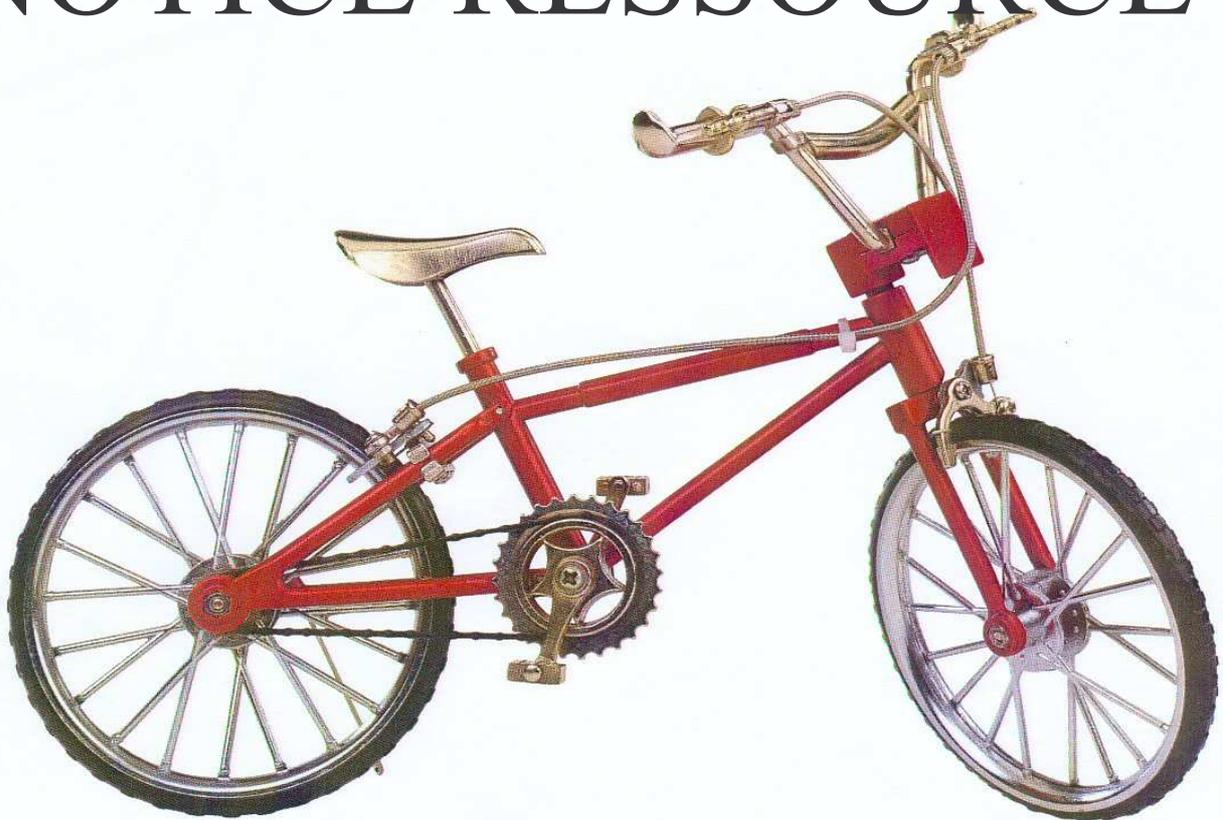
REALISATION



**Objet Technique**

RÉALISATION D'UN VÉLO

# NOTICE RESSOURCE



T  
Article : 312012



91312012 10000001



## SOMMAIRE DU DOCUMENT

Composition des sachets .....	3 à 5
Montage des roues avant et arrière .....	6
Montage et équipement de la fourche.....	7
Montage et équipement du guidon.....	8
Montage et équipement du cadre et de la four- che.....	9
Montage de l'étrier de freins arrière.....	10
Montage du pédalier et du plateau .....	11
Montage du guidon.....	12
Montage de la béquille.....	12
Montage du câble de frein. ....	13
Consignes générales .....	14
Organisation montage groupe 2 élèves.....	15
Organisation montage groupe 4 élèves .....	16
Démontage du vélo : consignes .....	17
Organisation démontage groupe 2 élèves.....	18
Organisation démontage groupe 4 élèves .....	19

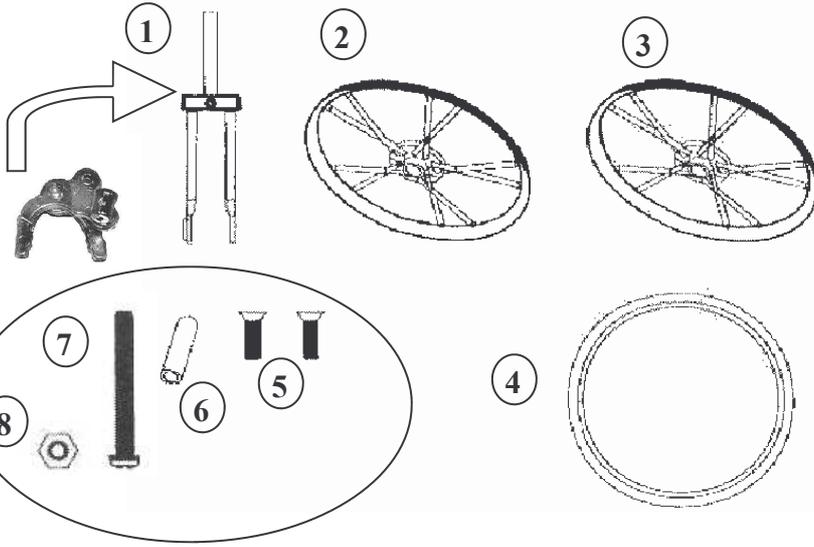
**Conseils au professeur :** les sachets sont réorganisés par rapport à la livraison : séparation des vis-écrous en mini boîtes ; certaines vis sont déplacées vers d'autres boîtes plus en rapport, ...

Remplacement des axes de pédales par des vis-écrous en vue du démontage

Les étriers de freins sont montés par le professeur et pour l'étrier avant, mis en place sur la fourche.

Les câbles de freins ne sont pas montés.

Les mini boîtes sont obtenus à partir des emballages de pellicule photo.

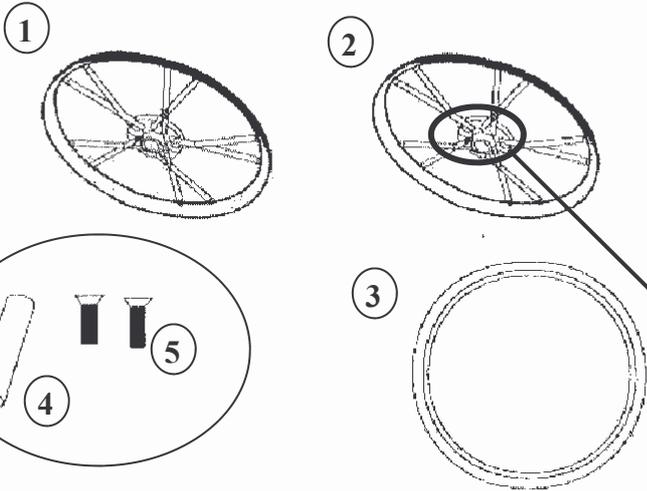


**COMPOSITION du sachet A**

- A1 Fourche avec étrier de frein monté
- A2 1/2 jante avant
- A3 1/2 jante avant
- A4 Pneu avant en caoutchouc

**Composition de la mini boîte AA (5 pièces)**

- A5 Vis (x2) TF 2,6 x 8,5
- A6 Entretoise aluminium Ø 4,5 x 15
- A7 Vis TB 2,6 x 8,5
- A8 Ecrou HuM 2,6



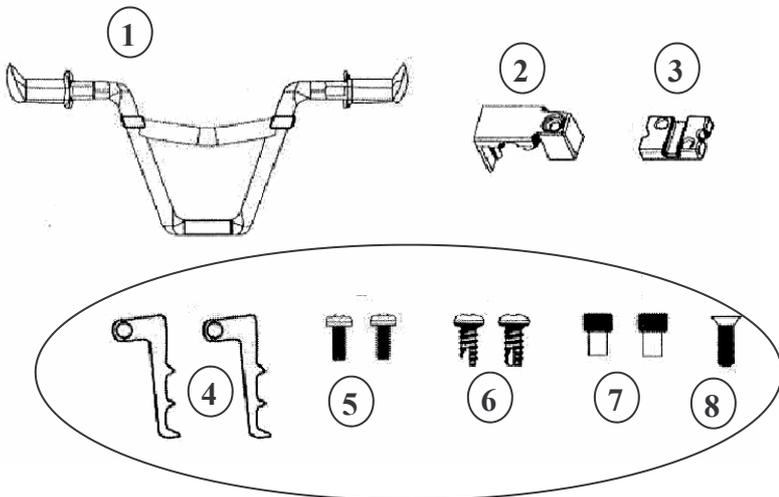
**COMPOSITION du sachet B**

- B1 1/2 jante arrière
- B2 1/2 jante arrière
- B3 Pneu arrière en caoutchouc

**Composition de la mini boîte BA (3 pièces)**

- B4 Entretoise aluminium Ø 4,5 x 20
- B5 Vis (x2) 2,6 x 26

Les 1/2 jantes arrières se reconnaissent par un moulage d'écrou sur l'axe



**COMPOSITION du sachet C**

- C1 Guidon
- C2 Etrier de guidon (partie sup)
- C3 Etrier de guidon (partie inf)

**Composition de la mini boîte CA (9 pièces)**

- C4 Poignée de frein (x2)
- C5 Vis (x2) TB 2 x 5
- C6 Vis à tôle (x2) TB 2,6 x 6
- C7 Ecrou (x2) cylindrique M3 x 4
- C8 Vis TF 2,6 x 8,5

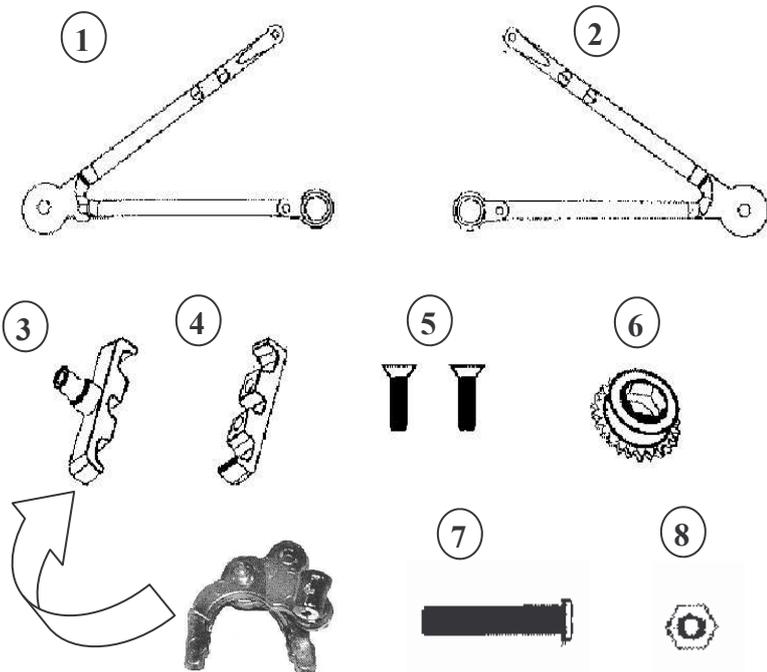


LEMINI-VELO

### Composition du sachet D

- D1 1/2 fourche arrière gauche
- D2 1/2 fourche arrière droite
- D3 Support mâle frein AR+ étrier complet
- D4 Support femelle frein arrière
- D5 vis (x2) TF 1,7 x 5
- D6 Pignon 13 dents
- D7 Vis TB 2,6 x 26
- D8 Ecrou HuM 2,6

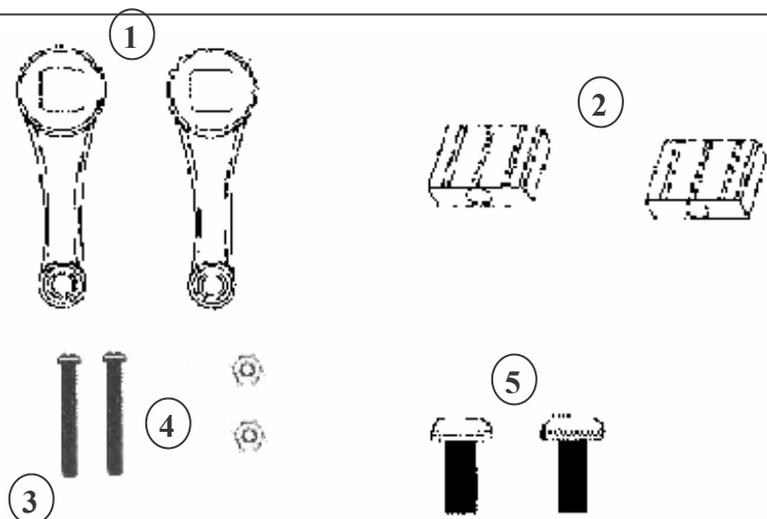
D3, D4, D5, D6, D7, D8 sont rangés dans la mini boîte DA (7 pièces)



L'étrier est déjà monté sur son support mâle

### Composition de la mini boîte EA (10 pièces)

- E1 Manivelle (x2)
- E2 Pédale (x2)
- E3 Vis (x2) TF 2 x 13
- E4 Ecrou H 2 (x2)
- E5 Vis (x2) TB 3 x 6





20-10-700

# LE MINI VELO METALLIQUE

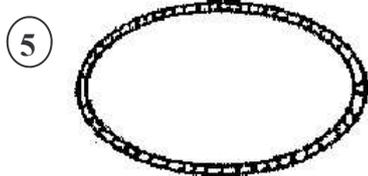
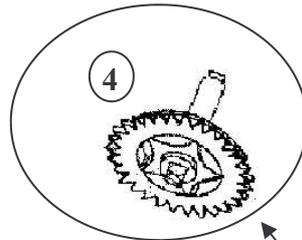
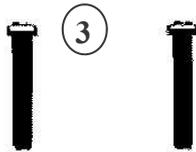
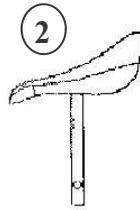
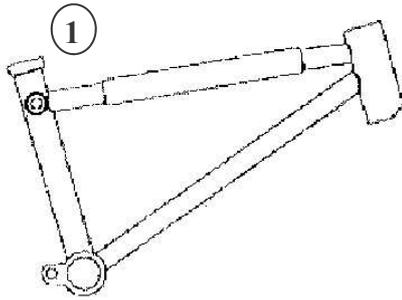
5/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

REALISATION



## Composition du sachet F

F1 Cadre

F2 Selle avec potence

F3 Vis (x2) TF 2 x 13

F4 Plateau 28 dents (avec mini boîte)

F5 Chaîne

F6 Béquille pliée H=55

F7 Vis à tôle TF 2,3 x 4

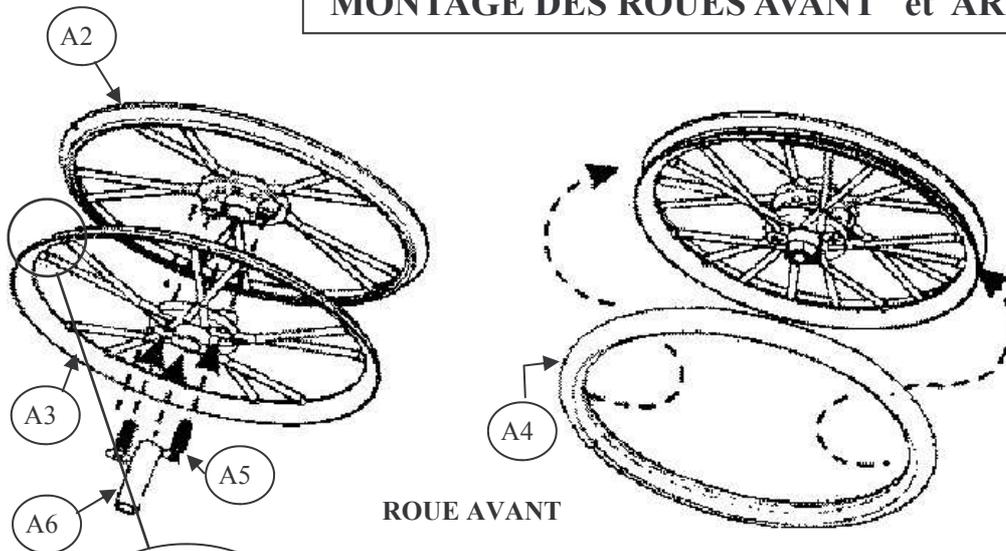
F3 et F7 dans la mini boîte FA (3 pièces)

La chaîne et la béquille sont rangées avec les mini boîtes

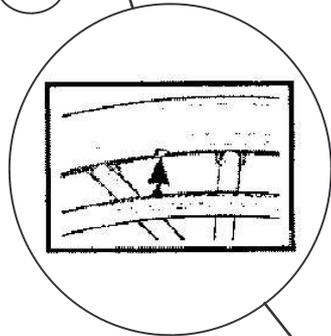
Le plateau est rangé à part, question de hauteur...  
Il est mis avec les mini boîtes.



**MONTAGE DES ROUES AVANT et ARRIERE**

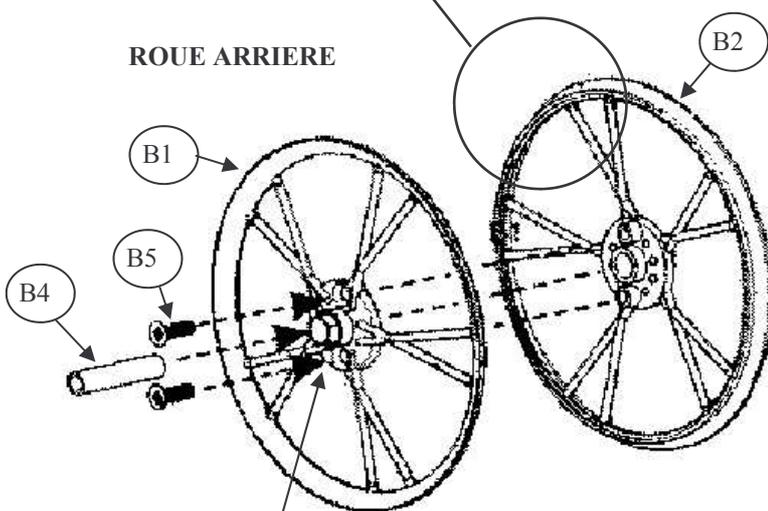


ROUE AVANT



*Les 1/2 roues se mettent en places les unes sur les autres par un tout petit téton de maintien sur l'une et un trou sur l'autre*

*Bien positionner les tétons dans les trous*



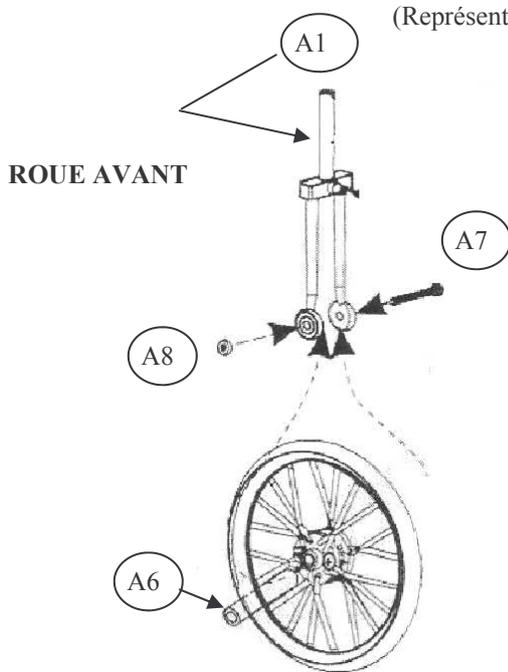
ROUE ARRIERE

*Les roues arrières possèdent une empreinte hexagonale sur l'extérieur*

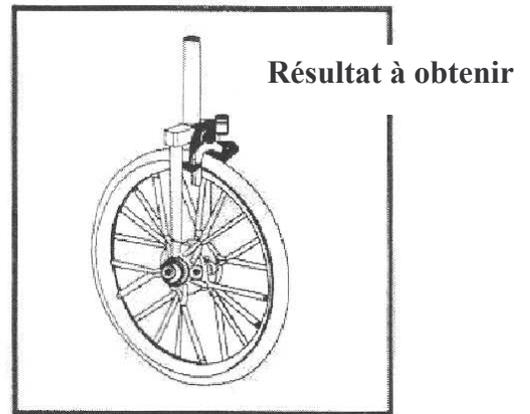


LE MINI VELO

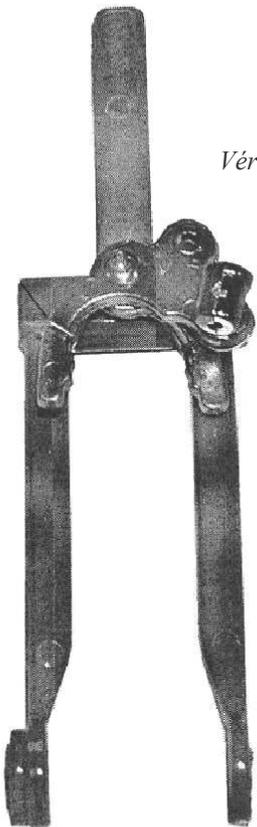
**EQUIPEMENT DE LA FOURCHE AV**



*L'écrou A8 doit être mis bien à fond de son logement sur la fourche avant le serrage de la vis A7*



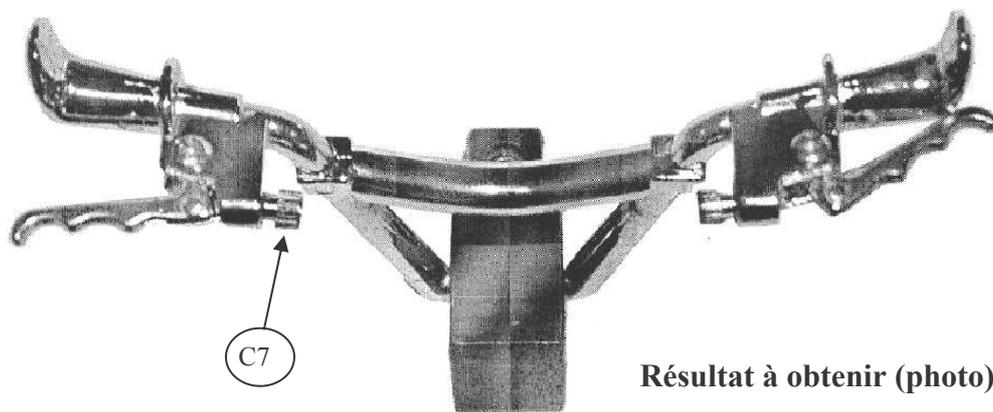
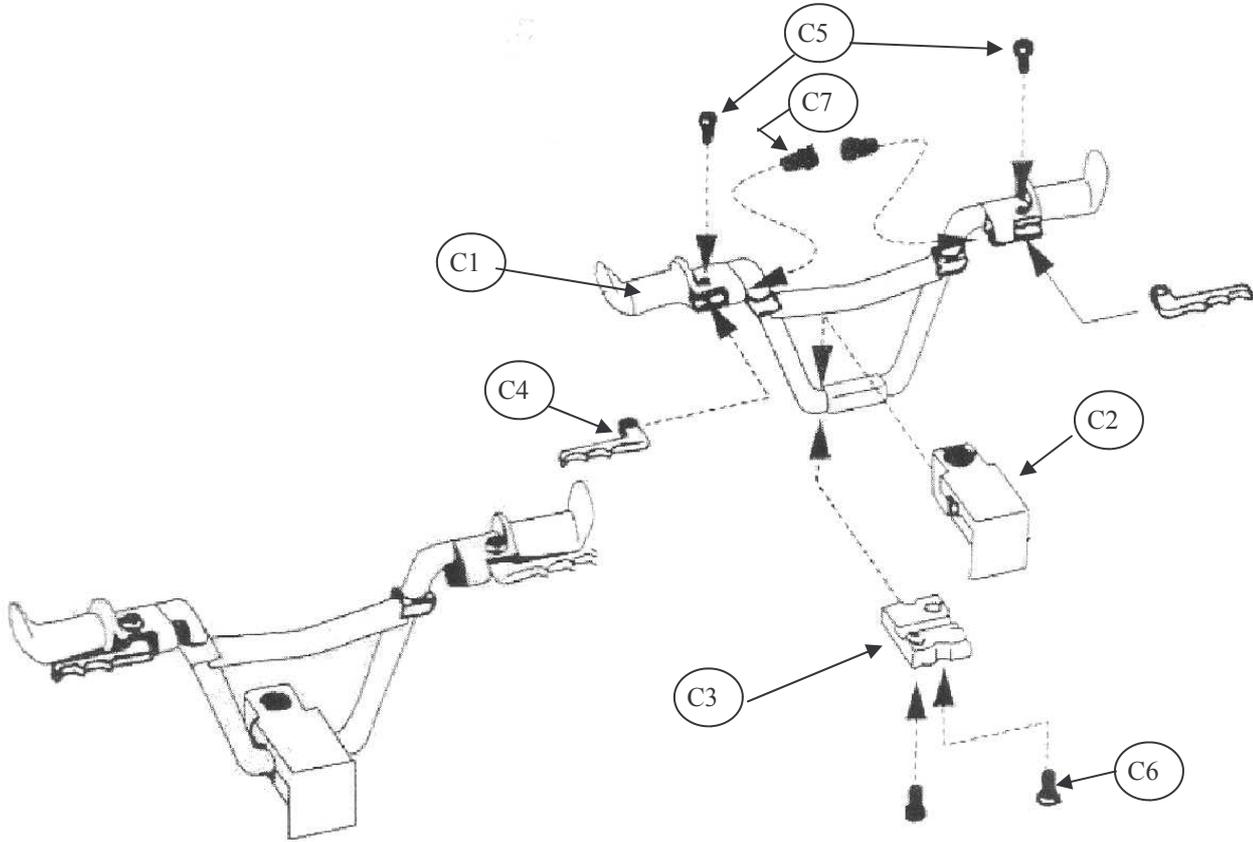
*Vérifier l'état de l'étrier avant le montage de la roue*



Résultat à obtenir (Photo)



**EQUIPEMENT DU GUIDON**



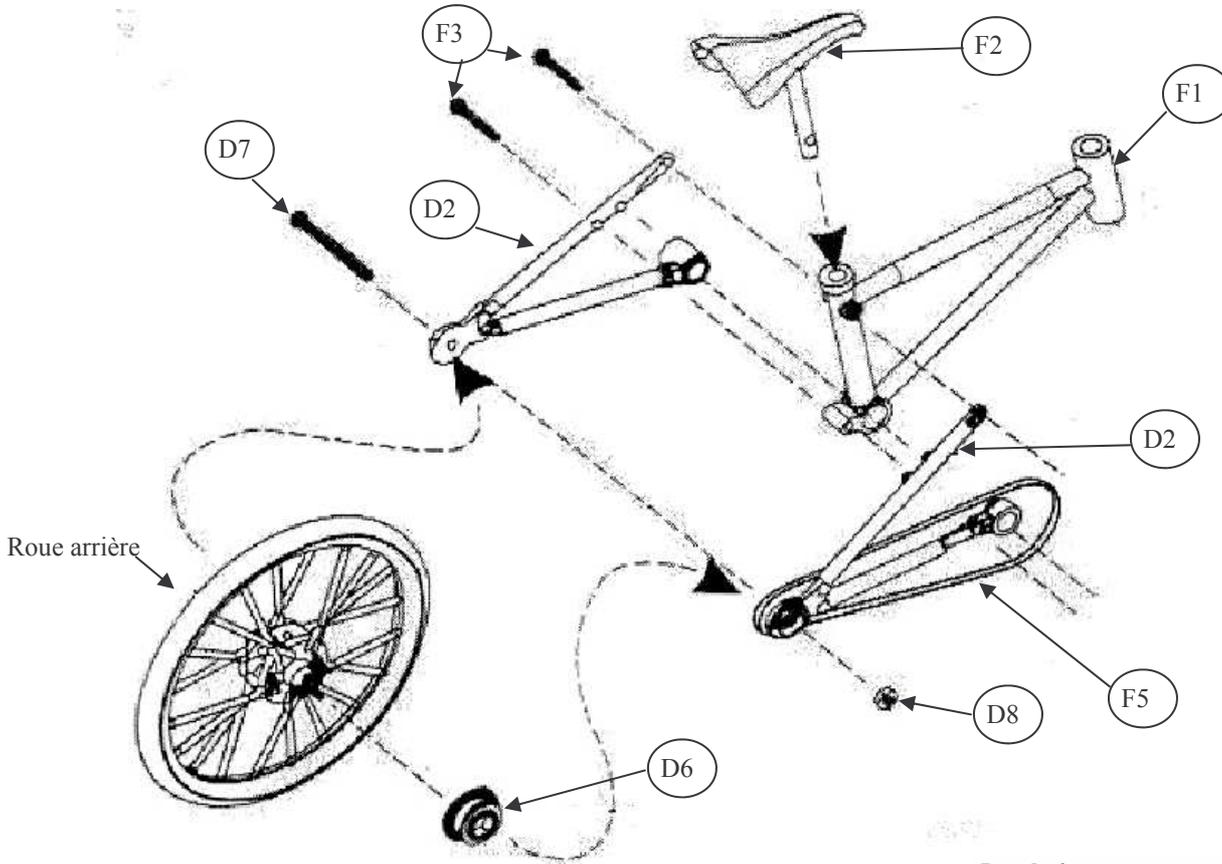
Résultat à obtenir (photo)

*Ne pas serrer les écrous cylindriques C7 à fond*

**CONSEILS**

*Placer l'étrier de guidon C2 et C3 en premier*

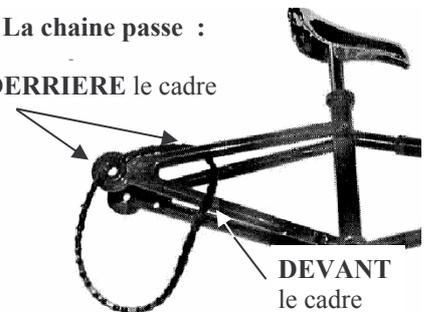
*Pour les poignée de freins, il est plus judicieux de placer le guidon en position verticale (il tiendra grâce à l'étrier de guidon)*

**EQUIPEMENT DU CADRE ET DE LA FOURCHE AR****Partie 1 : La fourche arrière (respecter l'ordre de montage)**

- 1 : la vis D7 dans la 1/2 fourche D2 (tête à gauche)
- 2 : l'ensemble du 1 dans la roue arrière (gauche)
- 3 : le pignon D6 sur la vis D7 (les dents contre la roue)
- 4 : l'écrou D8 dans le logement de la 1/2 fourche D2 (bien à fond)
- 5 : la chaîne F5 en place entre les bras de la fourche D2 et contre la roue (voir photo ci contre)
- 6 : la 1/2 fourche D2 sur la vis B5 (attention à la position de la chaîne)
- 7 : visser B5 sur l'écrou D8 (qui reste bien à fond dans son logement)



La chaîne passe :  
**DERRIERE** le cadre

**Partie 2 : Le cadre et la selle (respecter l'ordre de montage)**

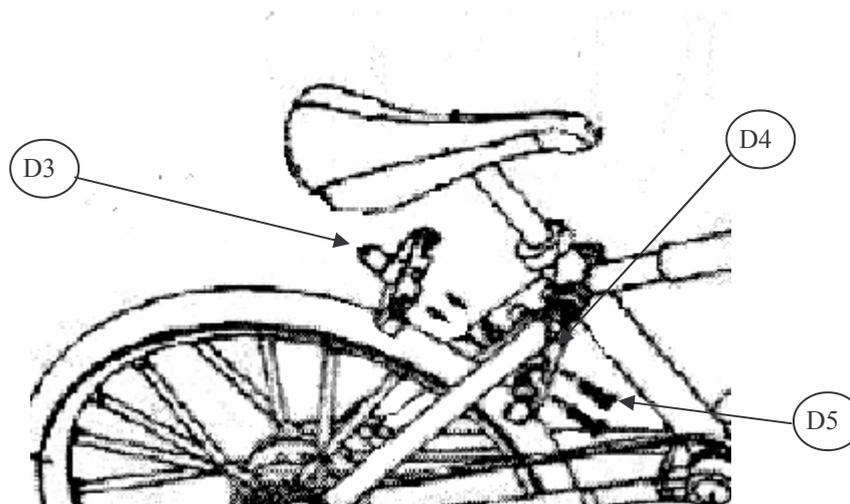
- 1 : la selle dans le cadre
- 2 : les 1/2 fourches arrière sur le cadre grâce aux vis F3
  - 2.1 : la vis supérieure dans le haut de la 1/2 fourche gauche
  - 2.2 : puis dans le cadre (attention à la position de la selle)
  - 2.3 : visser sans serrer à fond la vis supérieure dans la 1/2 fourche droite qui est filetée
  - 2.4 : positionner correctement le bas des deux 1/2 fourches
  - 2.5 : mettre la vis F3 inférieure (gauche vers droite)
  - 2.6 : visser en plaquant bien les 1/2 fourches contre le cadre
  - 2.7 : serrer la vis supérieure

**MONTAGE DE L'ETRIER DE FREIN ARRIERE**

*C'est une opération délicate et difficile à réussir, il ne faut pas trembler ou être nerveux. Un échec pour cette partie ne sera pas pris en compte  
Il vaut mieux ne pas mettre en place l'étrier que de maltraiter vis ou filetage des pièces*

L'étrier est déjà monté sur le support mâle de frein arrière D3 mais n'est pas représenté sur le croquis

**Il est conseillé de travailler avec le vélo à l'envers (la selle vers le bas)  
Le vélo sera tenu en place par un camarade**

**Ordre de montage :**

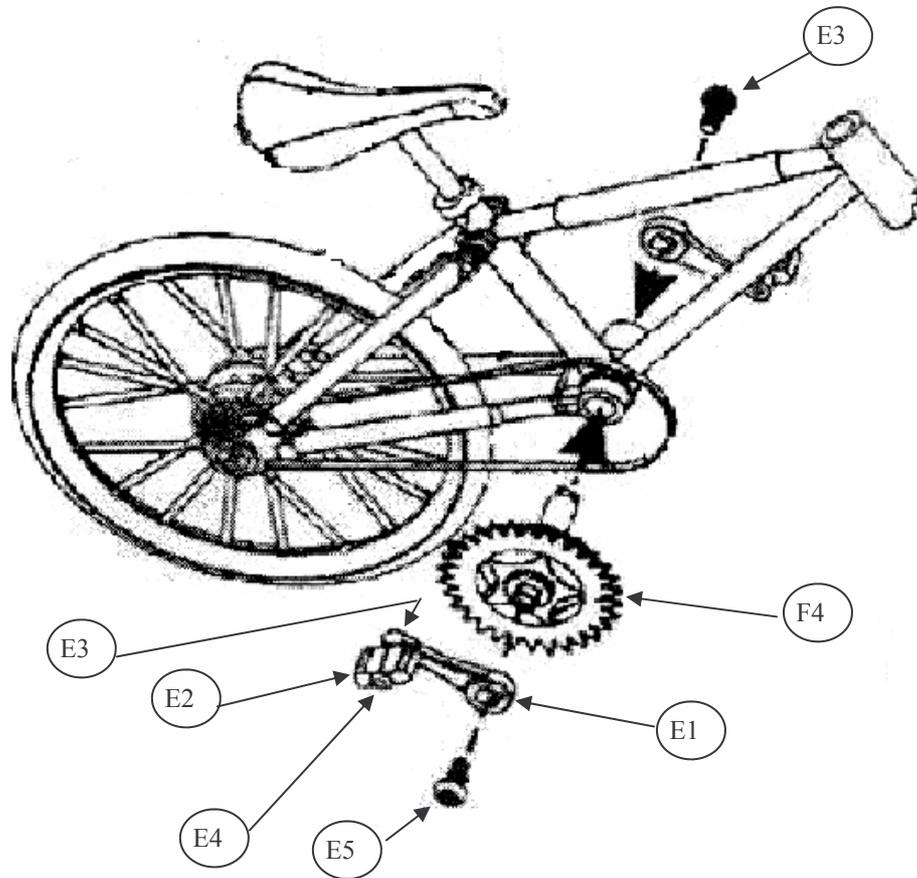
- 1 : mettre les vis D5 en place dans les logements de D4
- 2 : positionner D4 en place entre les picots des 1/2 fourches
- 3 : positionner D3 juste sous D4
- 4 : visser (sans forcer) la 1ere vis D5. On doit « sentir » que la vis « prend » dans le filetage. Surtout ne pas forcer et ne visser que quelques tours
- 5 : visser la 2eme vis D5 à fond mais avec un serrage modéré
- 6 : visser à fond la 1ere vis



**Photo du résultat**



**MONTAGE DU PEDALIER et du PLATEAU**

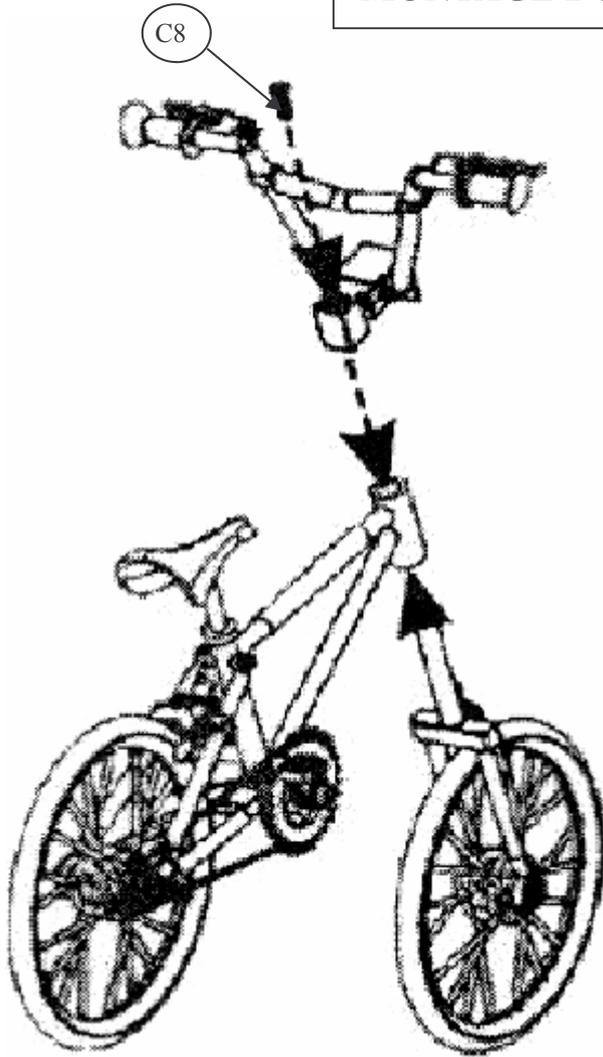


**ORDRE DE MONTAGE :**

- 1 : pédalier droit (ou gauche)
  - 1.1 : vis E3 dans manivelle E1
  - 1.2 : vis E3 (avec manivelle) dans pédale E2
  - 1.3 : écrou E4 sur vis E3 (pas de blocage, la pédale doit tourner librement)
  
- 2 : pédalier gauche sur cadre grâce à la vis E5
- 3 : pédalier droit sur plateau F4
  
- 4 : plateau + pédalier sur cadre grâce à la vis E5



**MONTAGE DU GUIDON et de la BEQUILLE**



**MONTAGE DU GUIDON**

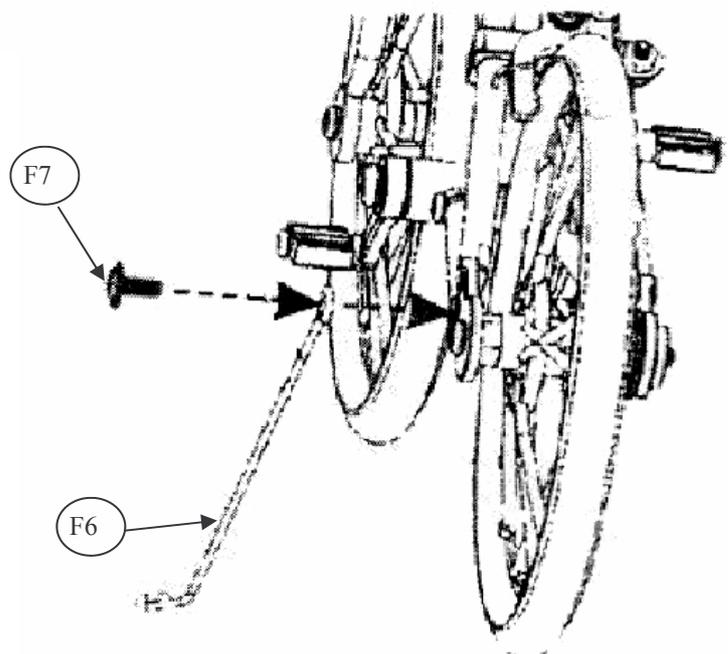
Ordre de montage :

- 1 Mettre le guidon en place (*attention à la position du méplat*)
- 2 Visser le guidon sur le cadre grâce à la vis C8

**MONTAGE de la BEQUILLE**

- 1 Placer la béquille : pliage arrondi face au cadre
- 2 Visser la vis F7 dans le cadre

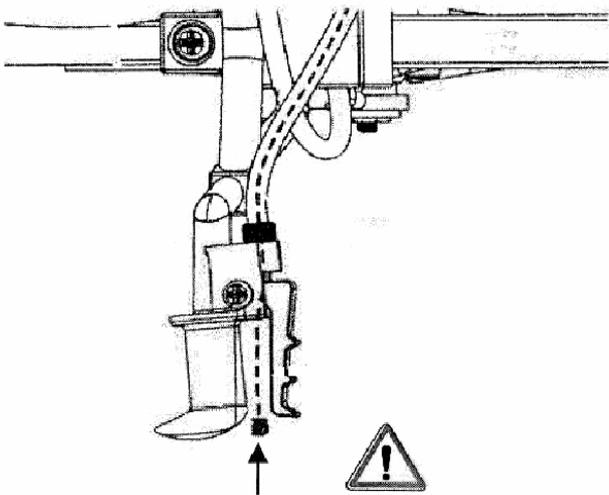
Le vélo doit tenir debout



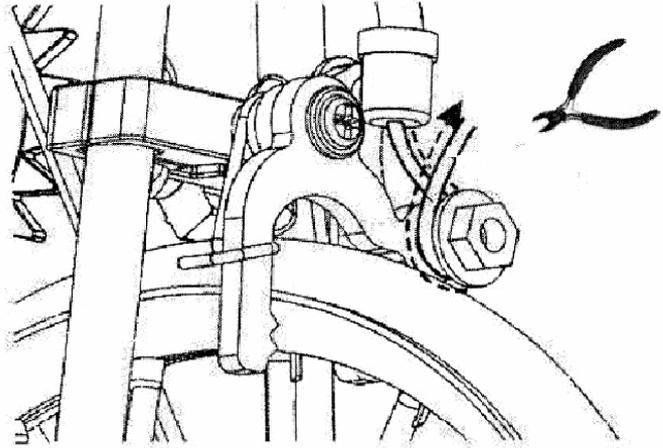


Travail non demandé car trop délicat et câble détérioré dès le 1er montage

### Montage du câble de frein avant

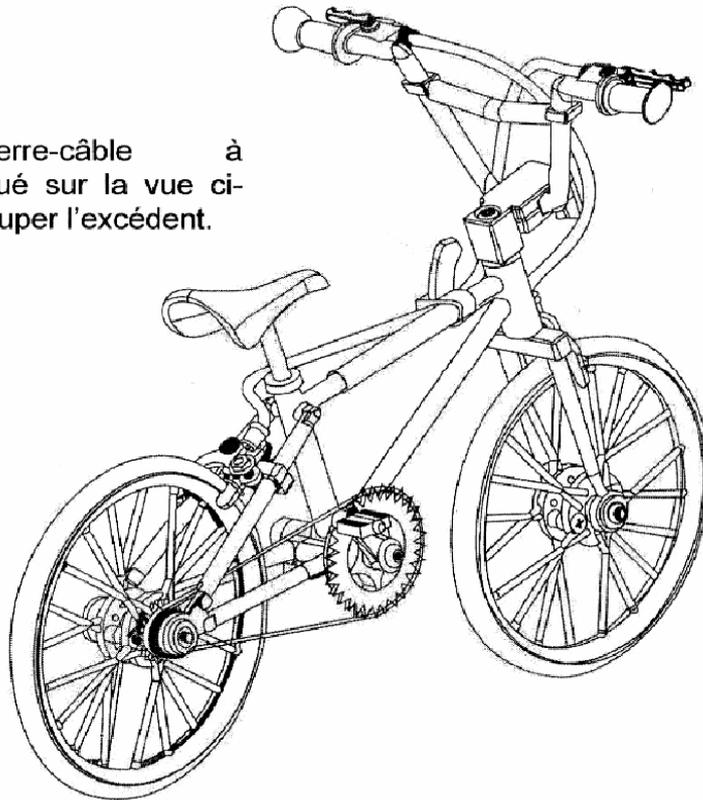


La partie avec boucle du câble de frein doit se situer sous la poignée.



Tirer légèrement sur le câble, l'entortiller le câble autour de la vis, serrer puis couper l'excédent de câble à l'aide d'une pince coupante.

Passer le serre-câble à l'endroit indiqué sur la vue ci-contre puis couper l'excédent.





LE  
MINI-VELO  
METALLIQUE

LE MINI VELO METALLIQUE

14/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

REALISATION

## CONSIGNES GENERALES

**TOUTE LA CLASSE :** Ecoute les consignes données oralement , prend connaissance du dossier ressource (1 pour 2) et comprend l'organisation prévue

Le professeur répond aux questions concernant l'organisation générale.

Les boîtes sont attribuées à chaque groupe (contenant les pièces en vrac et les mini boîtes où sont les petites pièces.)

### PAR GROUPE : On crée les sachets

Chaque élève:     - relie le document ressource mais uniquement les parties le concernant.  
                          - organise et crée la composition des sachets les uns après les autres (reconnaissance des pièces)

Pas de mélange de pièces ! On signale immédiatement toute anomalie.

### *1ère évaluation pour la composition des sachets*

#### On commence la fabrication :

1 On respecte l'organigramme prévu.

2 On ne commence un nouveau montage que si le précédent est terminé.

3 Les feuilles ressources doivent être mises sur le présentoir.(celle qui est utilisée au-dessus)  
Le plan de travail est libre.

4 Il est conseillé de mettre une feuille blanche sur la table et de déposer les composants sur cette feuille pour éviter que les pièces aient envie de s'échapper...

5 Les élèves (même groupe de 2) peuvent s'aider mais l'élève 1 ne fait pas le travail du 2 (ou le contraire). Un élève plus rapide attend son camarade sans s'énerver.

IL EST INTERDIT DE PERDRE QUOI QUE CELA SOIT !!! (pensez à vos camarades des autres classes)

*A tout moment, on peut se lever et aller voir le modèle exposé. Mais on ne le touche pas !*

### *2ème évaluation : le vélo monté*



20-11-20-700

**ORGANISATION de MONTAGE pour un groupe de 2 élèves**

Sur la table, que le matériel et les fiches nécessaires, RIEN D'AUTRE.

ELEVE 1

ELEVE 2

Montage de la roue arrière

6/19

6/19

Montage de la roue avant

Equipement de la fourche AV

7/19

8/19

Equipement du guidon

9/19

Equipement du cadre et de la fourche AR

10/19

Montage de l'étrier de frein arrière

L 'élève 1 travaille avec le 2

ELEVE 1

ELEVE 2

11/19

Montage du pédalier et du plateau

12/19

Montage guidon et béquille

Mais qu'indique donc le petit cœur ?





20-10-70-2

Compétence :

REALISATION

**ORGANISATION de MONTAGE pour un groupe de 4 élèves**

ELEVE 1

ELEVE 2

Montage de la roue arrière

6/19

6/19

Montage de la roue avant

ELEVE 3

ELEVE 4

Equipement de la fourche AV

7/19

8/19

Equipement du guidon

9/19

Equipement du cadre et de la fourche AR

L 'élève 1 travaille avec le 2

10/19

Montage de l'étrier de frein arrière

L 'élève 3 travaille avec le 4

L 'élève 1 travaille avec le 2

L 'élève 3 travaille avec le 4

Montage du pédalier et du plateau

11/19

Montage guidon et béquille

12/19

Mais qu'indique donc le petit cœur ?





LE  
MINI-VELO

LE MINI VELO METALLIQUE

17/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

REALISATION

## DEMONTAGE DU VELO

### CONSIGNES GENERALES

Après évaluation, il sera procédé au démontage du vélo.

1 On démonte dans l'ordre inverse du montage, en respectant bien l'organigramme de démontage prévu (voir page 18 ou 19)

2 Les pièces démontées sont immédiatement rangées dans la boîte du groupe (voir page 3 à 5)

Attention, c'est souvent au démontage que les pièces se perdent.

Pas de coup de tournevis excessif : pensez élèves des autres classes

3 En fin de démontage, on vérifie la composition des mini boîtes en les comparant avec la liste

*Voir dossier pages 3 à 5*

*Les panneaux de présentation du contenu des mini boîtes doivent servir.*

*3eme évaluation : la boîte rangée*



20-11-20-70-70-70

# LE MINI VELO METALLIQUE

# 18/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

REALISATION

## ORGANIGRAMME DE DEMONTAGE Groupe de 2 élèves

Il peut y avoir inversion dans le travail des élèves : on démonte ce que l'autre a monté

**ELEVE 1**

**ELEVE 2**

Démontage guidon et béquille

12/19

12/19

Démontage du pédalier et du plateau

Vis de béquille : Boite FA  
Vis de selle et de plateau: Boite FA

Vis de guidon : boite CA

2 vis E5 : boite EA  
2 vis E4 et écrous : boite EA  
2 pédales et manivelles : EA  
Plateau F4 avec mini boîtes

L 'élève 1 travaille avec le 2

Démontage de l'étrier de frein arrière

10/19

2 Vis D5 : boite DA  
Support mâle et étrier : boite DA  
Support femelle : boite DA

L 'élève 1 travaille avec le 2

Déséquipement du cadre et de la fourche AR

9/19

2 vis F3 : boite FA  
Vis D7 et écrou D8 : boite DA

**ELEVE 1**

**ELEVE 2**

Déséquipement du guidon

8/19

7/19

Déséquipement de la fourche AV

Toutes les vis du guidon : boite CA

Vis et écrou A7 et A8 : boite AA

**ELEVE 1**

**ELEVE 1**

Démontage de la roue avant

6/19

6/19

Démontage de la roue arrière

Entretoise roue AV : boite AA  
Vis axe roue AV : boite AA

Entretoise roue AR : boite BA  
Vis axe roue AR : boite BA  
Vis fixation 1/2 jante AR : boite BA

**VERIFIEZ les mini boîtes avant de les fermer en les comparant avec les panneaux de présentation !**



20-11-2017

# LE MINI VELO METALLIQUE

# 19/19

N° de Séquence

FABRICATION

Compétence :

REALISATION

## ORGANIGRAMME DE DEMONTAGE Groupe de 4 élèves

Il y a inversion dans le travail des élèves : on démonte ce que l'autre a monté

**ELEVE 1**

12/19

Démontage du guidon

Vis de guidon C8 : boîte CA  
Vis C5, C6, C7, C8 : boîte CA  
Poignée de frein : boîte CA

**ELEVE 2**

12/19

Démontage du pédalier et du plateau

Vis de plateau: Boite EA

**ELEVE 3**

Démontage béquille

Vis F7 : boîte FA

**ELEVE 4**

Démontage de l'étrier de frein arrière

2 Vis D5 : boîte DA  
Support mâle et étrier : boîte DA  
Support femelle : boîte DA

**ELEVE 1 et ELEVE 2**

9/19

Déséquipement du cadre et de la fourche AR

2 vis F3 : boîte FA

Vis D7 et écrou D8 : boîte DA

**ELEVE 3 et ELEVE 4**

Déséquipement du guidon

8/19

Toutes les vis du guidon : boîte CA

**ELEVE 1**

Déséquipement de la fourche AV

7/19

Vis et écrou A7 et A8 : boîte AA

**ELEVE 2 : surveillance des mises en boîtes**

**ELEVE 3**

Démontage de la roue avant

Entretoise roue AV : boîte AA  
Vis axe roue AV : boîte AA

6/19

Entretoise roue AR : boîte BA  
Vis axe roue AR : boîte BA  
Vis fixation 1/2 jante AR : boîte BA

**ELEVE 4**

6/19

Démontage de la roue arrière