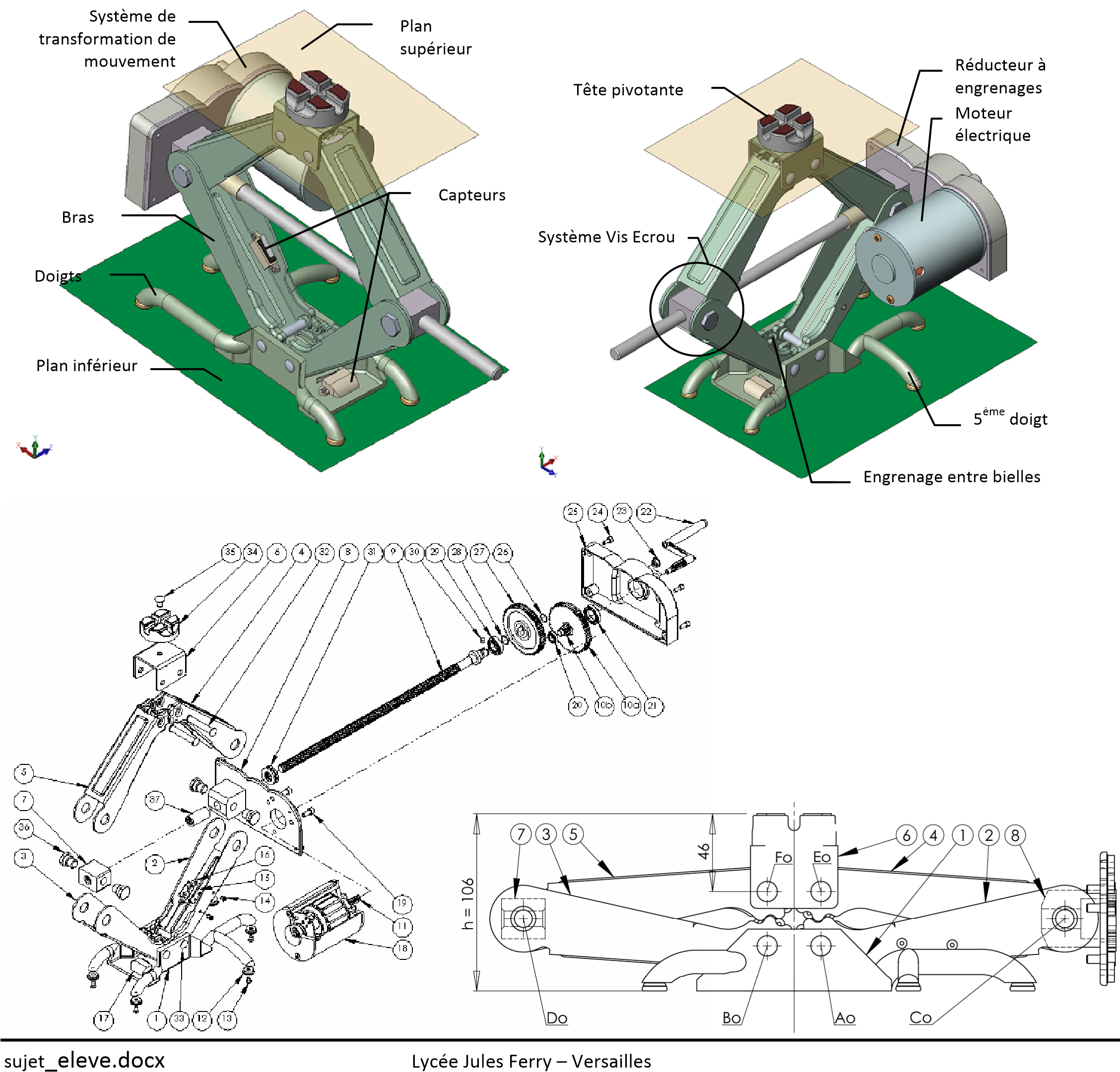
**ETUDE CINEMATIQUE DU CRIC ELECTRIQUE**

**1. Présentation du système.**

***On se propose d’étudier les liaisons mécaniques d’un cric électrique :***

Le cric est un outil présent dans tous les véhicules automobiles.

Il permet de soulever le véhicule pour pouvoir démonter une roue ou accéder à la partie inférieure du châssis. Pour faciliter ces taches, il s’agit ici d’un modèle qui présente la particularité d’être équipé d’un moteur électrique.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.1. Analyse des liaisons** |  |  |

Pour chaque liaison :

* + Donner la nature du contact (surfacique - plan, linéaire – rectiligne, .ponctuel, etc.) ; • Repérer dans le système d’axe les degrés de liberté ;
  + En déduire le nom de la liaison mécanique réalisée.

|  |  |
| --- | --- |
| **a/ Liaison entre le socle (1) et le bras inférieur (2)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **b/ Liaison entre le bras inférieur (2) et le support moteur (8)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **c/ Liaison entre le support moteur (8) et le bras supérieur (4)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **d/ Liaison entre le bras supérieur (4) et la chape (6)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **e/ Liaison entre la chape (6) et la tête pivotante (34)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **f/ Liaison entre la chape (6) et le bras supérieur (5)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **g/ Liaison entre le bras supérieur (5) et l’écrou (7)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **h/ Liaison entre l’écrou (7) et le bras inférieur (3)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **i/ Liaison entre le bras inférieur (3) et le socle (1)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **j/ Liaison entre la vis à filetage (9) et le support moteur (8)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

|  |  |
| --- | --- |
| **k/ Liaison entre la vis à filetage (9) et l’écrou (7)** | |
|  | Contact : |
| Degrés de liberté : |
| Nom de la liaison : |

**2.2. Graphe des liaisons.**

Compléter ci-dessous le graphe des liaisons en repérant celles-ci (L1, L2….) et attribuant une couleur pour chaque classe d’équivalence. Colorier chaque classe de la même couleur sur le plan d’ensemble ci-après.

**2.3.**

**Schématisation.**



1

34

2

8

4

6

3

5

7

9

Tracer le schéma cinématique en perspective

y

x

z