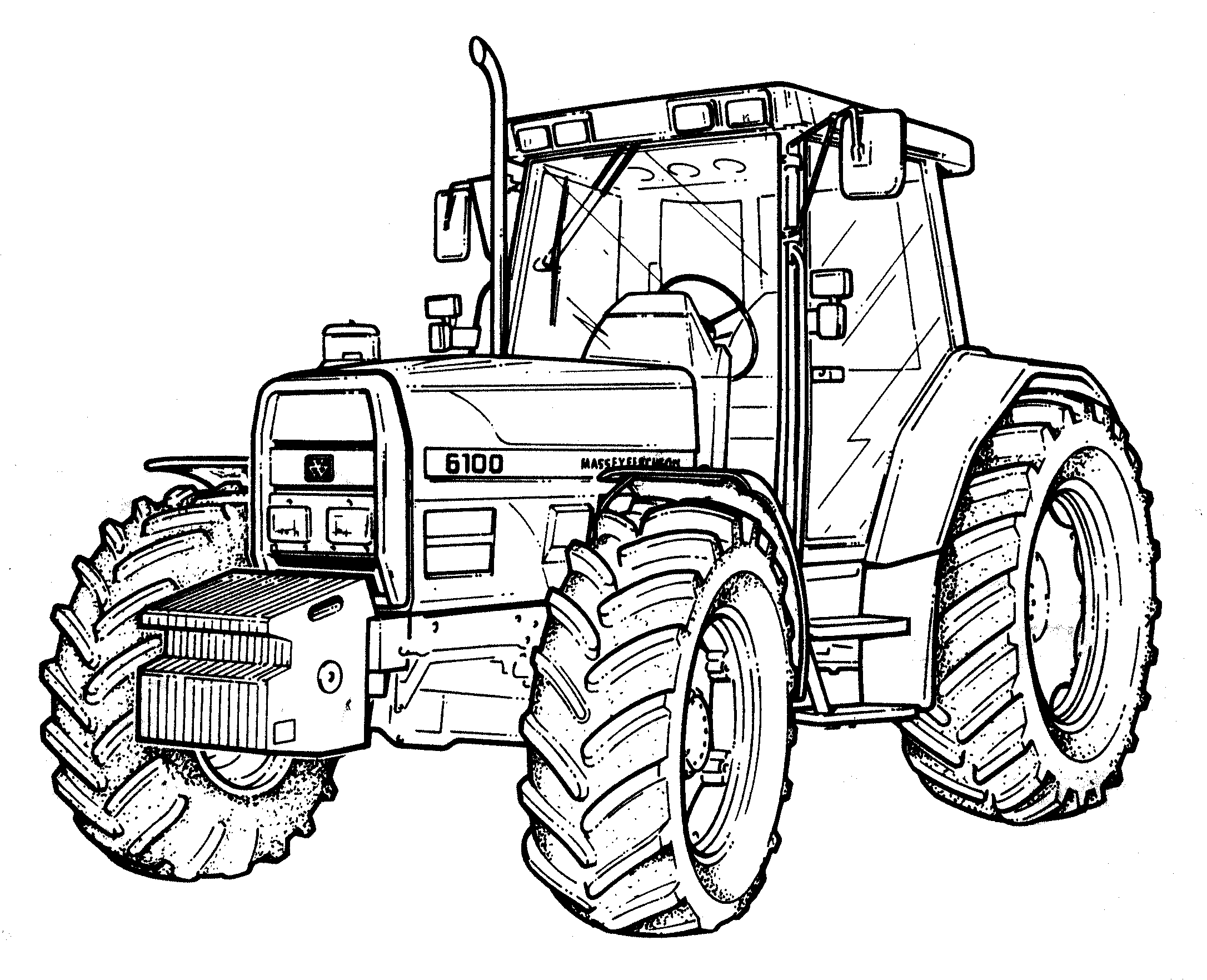


**CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS**

**Maintenance des matériels**

**Épreuve écrite - Session 2015**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Code : UR | **CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS** | | | **Session 2015** | |
| **Baccalauréat Professionnel Maintenance des matériels** | | | | | **DR 1/5** |
| *Option A :* **Matériels agricoles** – *Option B :* **Matériels de T.P. et manutention**  *Option C :* **Matériels de parcs et jardins** | | Durée :  **6 h** | Coef. :  **1** | |

**

portacourt

**PORTACOURT**

**MÉCANIQUE APPLIQUÉE**

**DOSSIER RESSOURCE**

**Le**

### 

Ce dossier comporte

[1. Présentation (EXTRAITE des documents constructeur) 2](#_Toc337730043)

[2. Perspective du portacourt 3](#_Toc337730044)

[3. Caractéristiques des semoirs (documentation constructeur) 3](#_Toc337730045)

[4. Données constructeur 3](#_Toc337730046)

[Relevage arrière du tracteur 3](#_Toc337730047)

[Portacourt 3](#_Toc337730048)

[Herse 3](#_Toc337730049)

[semoir 3](#_Toc337730050)

[5. Eclaté (documentation constructeur) 4](#_Toc337730051)

[6. Nomenclature 4](#_Toc337730052)

[7. Résistance des matériaux 5](#_Toc337730053)

# Présentation (extraite des documents constructeur)

Le système « Portacourt » permet de combiner le semoir D9 Super, la herse rotative KE AMAZONE, et les rouleaux de la gamme AMAZONE.

Il est ainsi possible de procéder de façon combinée à la préparation du lit de semis et au semis en un seul passage.

Le système Portacourt permet de tirer vers l’avant le semoir lors d‘un déplacement sur route et dans les fourrières, aﬁn de soulager le levage du tracteur et d‘augmenter la garde au sol sous les socs pendant les manœuvres.

**Position travail**



Herse KE 4000 Super

**Portacourt**

Semoir D9 4000 super

**Position route**

Rouleau packer à ergots

Semoir D9 4000 super

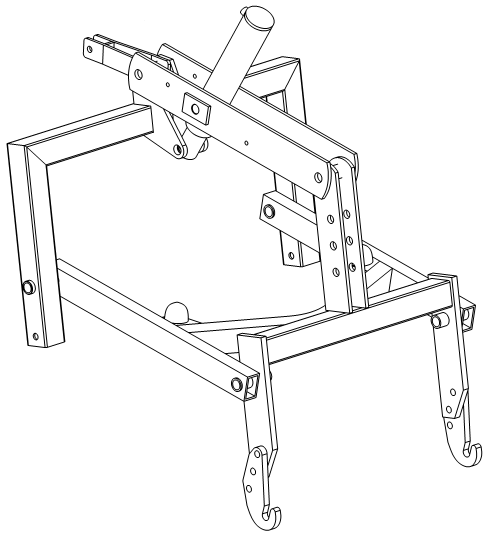
Figure

Rouleau packer à ergots



Figure

# Perspective du portacourt



31

# Caractéristiques des semoirs (documentation constructeur)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | D9 2500 spécial | D9 3000 spécial | D9 3000 Super | D9 3500 Super | D9 4000 Super | D9 60 Super | D9 9000-2T Super |
| Largeur de travail (m) | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 6,00 | 6,00 |
| Largeur de transport (m) | 2,50 | 3,00 | 3,00 | 3,50 | 4,25 | 6,25 | 6,50 |
| Nombre de rangs Soc RoTec control | 15/17/21 | 18/21/25 | 18/21/25 | 21/25/29 | 24/29/33 | 48 | 54/63/75 |
| Inter-rangs Soc RoTec control | 12/14,7/16,6 | 12/14,3/16,6 | 12/14,3/16,6 | 12/14,0/16,6 | 12/13,8/16,6 | 12 | 12/14,3/16,6 |
| Contenance de la trémie de semence sans réhausse (l) | 360 | 450 | 600 | 620 | 830 | 1200 | 1800 |
| Contenance de la trémie de semence avec réhausse (l) | - | 850 | 1000 | 1200 | 1380 | 1720 2000 | 3000 |
| Masse du Soc WS (kg) | 630 | 690 | 780 | 918 | 1070 | 1540 | - |
| Masse du Soc RoTec (kg) | 710 | 760 | 850 | 1010 | 1180 | 1700 | 5960 |

# 4. Données constructeur

## Relevage arrière du tracteur :

Circuit hydraulique de relevage arrière

Pompe indépendante à débit variable 115 l.min-1 à 2200 tr.min-1 moteur

Pression de tarage des clapets de sécurité 250 bar

Pression maxi d'utilisation 205 bar

Filtration par crépine entre réservoir et pompe 160 microns

filtre papier au refoulement de la pompe 25 microns

Vérin de relevage arrière

Deux vérins simple effet travaillant en sortie de tige

Diamètre utile du piston de chaque vérin Ø100 mm

## Portacourt :

Système hydraulique actionné par un vérin simple effet travaillant en sortie de tige

Diamètre utile du piston 70 mm

Course utile du vérin 250 mm

Pression maxi admissible 200 bar

## Herse :

De type rotative référence Amazone KE super

Largeur de travail 4 m

Masse sans rouleau 850 kg

Masse avec rouleau Amazone Packer PW 401 (à ergots) 1280 kg

## semoir :

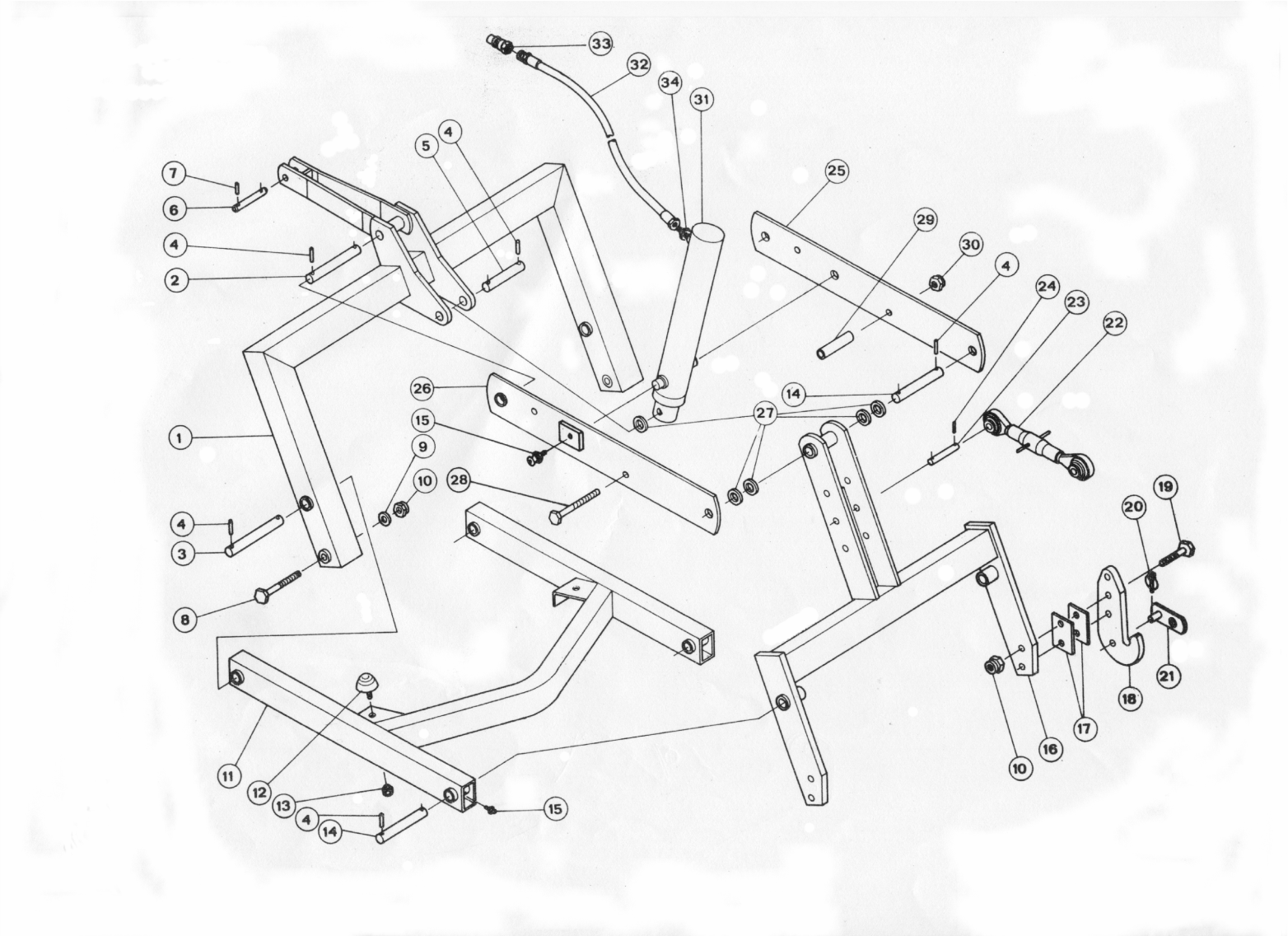
De type porté Amazone D9 4000 super avec soc Ro Tec

Largeur de travail 4 m

masse (trémie vide) voir tableau ci-contre

semence : blé masse spécifique : 0,85 kg.l-1

# Eclaté (documentation constructeur)



# Nomenclature

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | 1 | adaptateur |  |  |
| 32 | 1 | flexible |  |  |
| 31c | 1 | Corps de vérin |  |  |
| 31t | 1 | Tige de vérin |  |  |
| 31 | 1 | Vérin complet |  |  |
| 30 | 2 | écrou autofreiné |  |  |
| 29 | 2 | entretoise |  |  |
| 28 | 2 | vis H |  |  |
| 27 | 6 | rondelle plate |  |  |
| 26 | 1 | bras supérieur gauche |  |  |
| 25 | 1 | bras supérieur droit |  |  |
| 24 | 2 | goupille élastique |  |  |
| 23 | 1 | axe |  |  |
| 22 | 1 | barre de poussée |  |  |
| 21 | 2 | verrou |  |  |
| 20 | 2 | goupille automatique |  |  |
| 19 | 4 | vis H |  |  |
| 18 | 2 | crochet |  |  |
| 17 | 4 | cale |  |  |
| 16 | 1 | portique arrière |  |  |
| 15 | 8 | graisseur |  |  |
| 14 | 3 | axe |  |  |
| 13 | 2 | écrou autofreiné |  |  |
| 12 | 2 | butée conique |  |  |
| 11 | 1 | bras inférieur |  |  |
| 10 | 6 | écrou autofreiné |  |  |
| 9 | 2 | rondelle plate |  |  |
| 8 | 2 | vis H |  |  |
| 7 | 2 | goupille élastique |  |  |
| 6 | 1 | tourillon |  |  |
| 5 | 1 | axe | C35 |  |
| 4 | 14 | goupille élastique |  |  |
| 3 | 2 | axe |  |  |
| 2 | 1 | axe |  |  |
| 1 | 1 | portique avant |  |  |
| **Repères** | **Qté** | **Désignation** | **Matériaux** | **Observations** |

# Résistance des matériaux

1. ***Extrait de wikipedia*** :

Les coefficients de sécurité sont définis par les « règles de l'art » pour chaque domaine, éventuellement codifié dans des [normes](http://fr.wikipedia.org/wiki/Norme).

Il est supérieur ou égal à 1 et est d'autant plus élevé que le système est mal défini, que l'environnement est mal maîtrisé.

En mécanique au sens large : [chaudronnerie](http://fr.wikipedia.org/wiki/Chaudronnerie), structures métalliques, [génie mécanique](http://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nie_m%C3%A9canique) (conception de mécanismes), automobile, …, on utilise typiquement les coefficients indiqués dans le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Coefficients de sécurité typiques | | | | |
| **Coefficient de sécurité *s*** | **Charges exercées sur la structure** | **Contraintes dans la structure** | **Comportement du matériau** | **Observations** |
| 1 ≤ *s* ≤ 2 | régulières et connues | connues | testé et connu | fonctionnement constant sans à-coups |
| 2 ≤ *s* ≤ 3 | régulières et assez bien connues | assez bien connues | testé et connu moyennement | fonctionnement usuel avec légers chocs et surcharges modérées |
| 3 ≤ *s* ≤ 5 | moyennement connues | moyennement connues | non testé |
| mal connues ou incertaines | mal connues ou incertaines | connu |

Par exemple,

pour le domaine de l'architecture : *s* = 1,5 ;

matériel routier : *s* = 3 ;

pour les appareils de levage industriels et agricoles: *s* = 5 ;

ascenseur (transport du public) : *s* = 10.

1. ***Données pour la 3ème partie :***

Effort appliqué sur l’axe : 75000 N

Diamètre de l’axe : 30 mm.

Matériau de l’axe : C35.

Résistance élastique : Re = 295 Mpa.

1. ***Formules pour les calculs. :***

N

 avec : n, le nombre de sections sollicitées.

Mpa

mm2

Reg = 0,5. Re car acier mi-dur.

 avec , le coefficient de sécurité.