

Système pluritechnologique : robot tondeuse

Performance : autonomie du robot



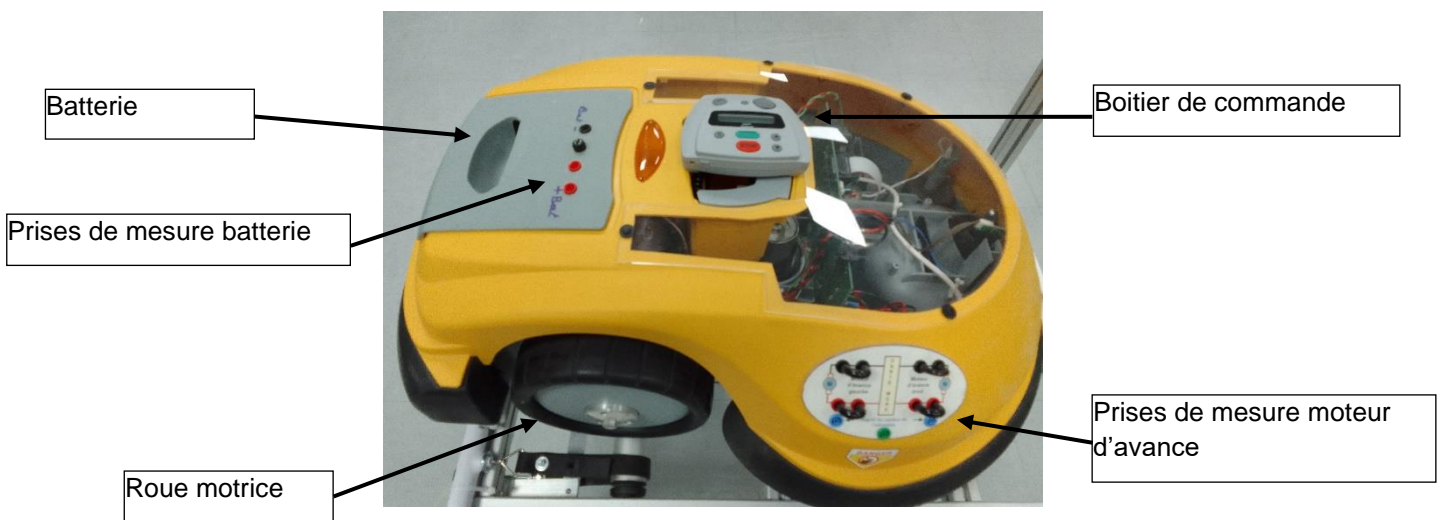
1. Prise en main du système pluritechnologique

La tondeuse robot RL500 permet la tonte en autonomie complète d'une pelouse dont la surface maximum de la zone de tonte peut avoisiner 250 m².

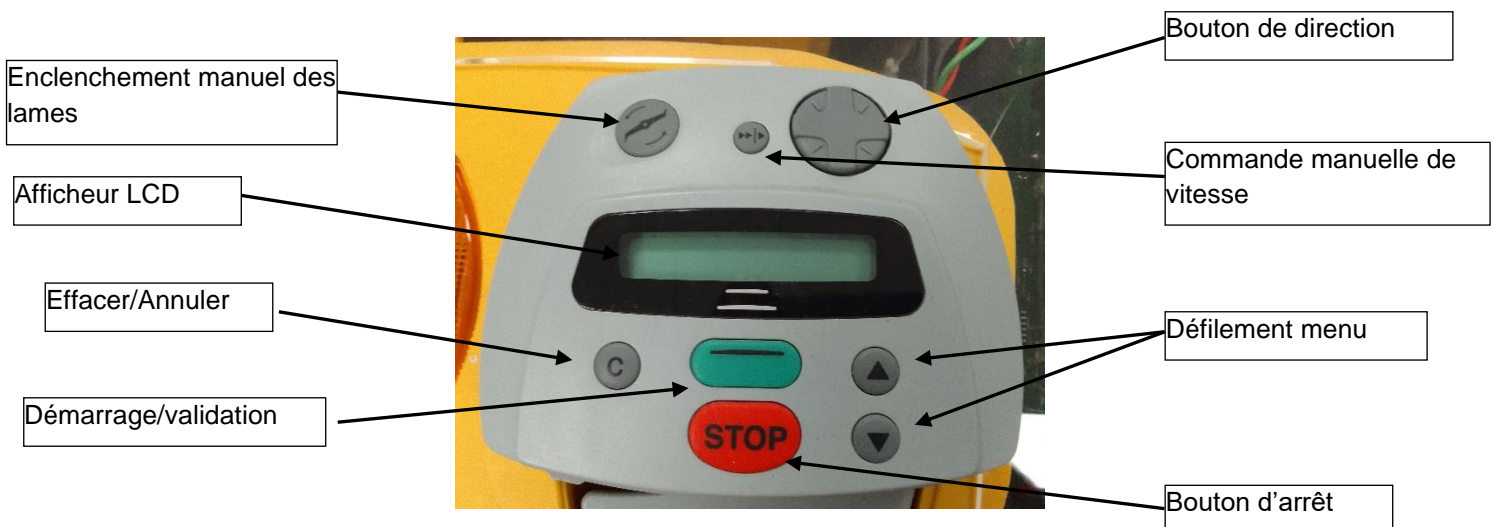
Chaque zone de tonte est délimitée par un fil électrique périphérique tendu à même le sol et alimenté par un boîtier électronique (commutateur de périmètre).

Les zones de tonte interdites (parterre de fleurs, piscine, bassins, etc.) sont également délimitées par un champ magnétique. Les obstacles pleins (arbres, murs, etc.) sont eux directement évités par la tondeuse robot (détecteurs dans les pare-chocs).

La durée de tonte dépend de la surface et de la configuration de la zone de tonte (environ 1h pour 100m²).



2. Figure 1 : le robot RL500



3. Figure 2 : détails du boîtier de commande

Bouton de direction : Appuyez sur ce bouton dans la direction de votre choix pour diriger manuellement la tondeuse. Il faut le laisser enfoncer en permanence pour que la tondeuse continue de fonctionner.



Procédure de mise en marche du robot RL500

1. Mettre en place la batterie dans son logement
2. Connecter le cordon entre la borne +Vbat et l'autre borne rouge (voir photo ci-contre)
3. S'assurer que les brides de freinage sont desserrées
4. À l'aide du bouton de direction, faites fonctionner les roues.

2. Performance attendue

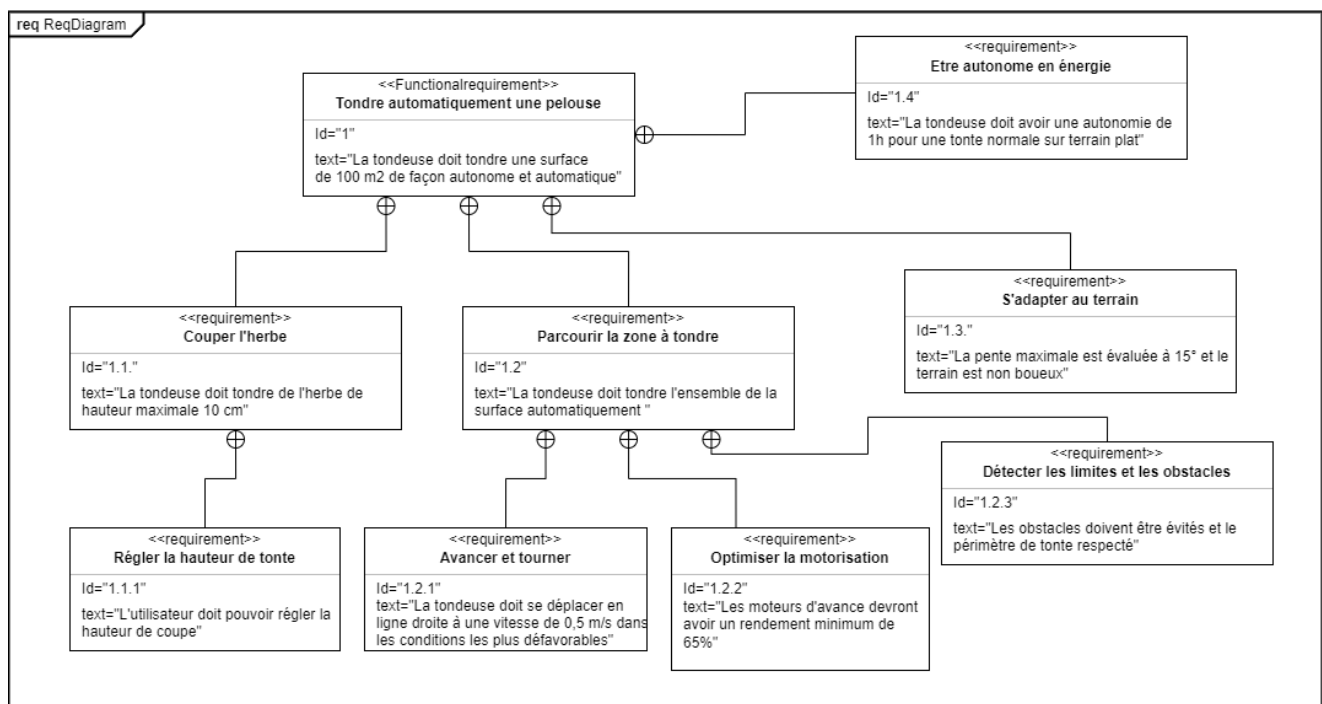


Figure 3 : diagrammes des exigences

Les conditions normales de tonte correspondent à une pente de 0 degré, une résistance à l'avancement de 100N (répartie sur les deux roues) et une résistance à la coupe de 0.6N.m.

3. Performance mesurée

a. Réglages des conditions de tonte

- 1- Débrider le rouleau afin de le libérer (sangle détendue)
- 2- Allumer le peson et attendre qu'il affiche 0
- 3- Tendre la sangle en tournant le bouton jusqu'à la valeur de 5Kg (équivalent à l'effort de 50 N)

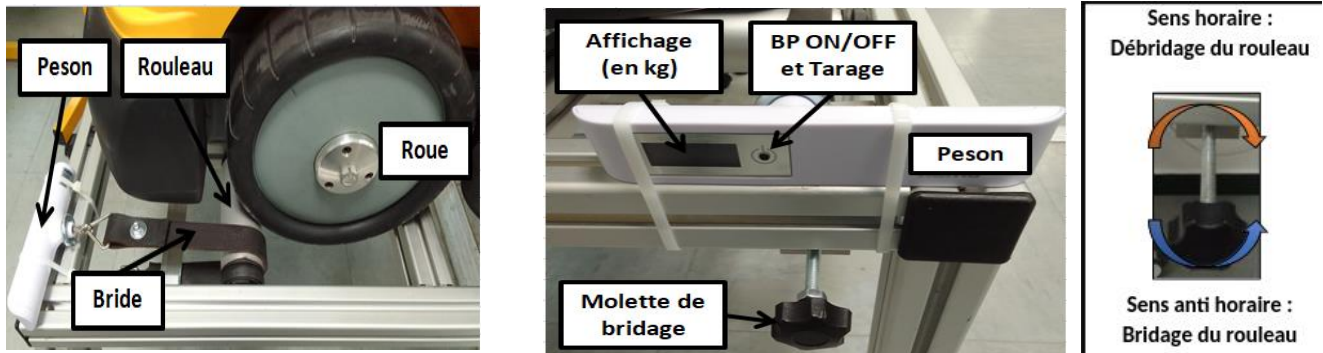
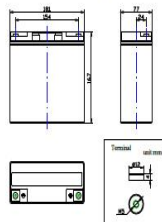


Figure 4 : réglages des conditions de tonte

b. Caractéristiques de la batterie.

DC17-12

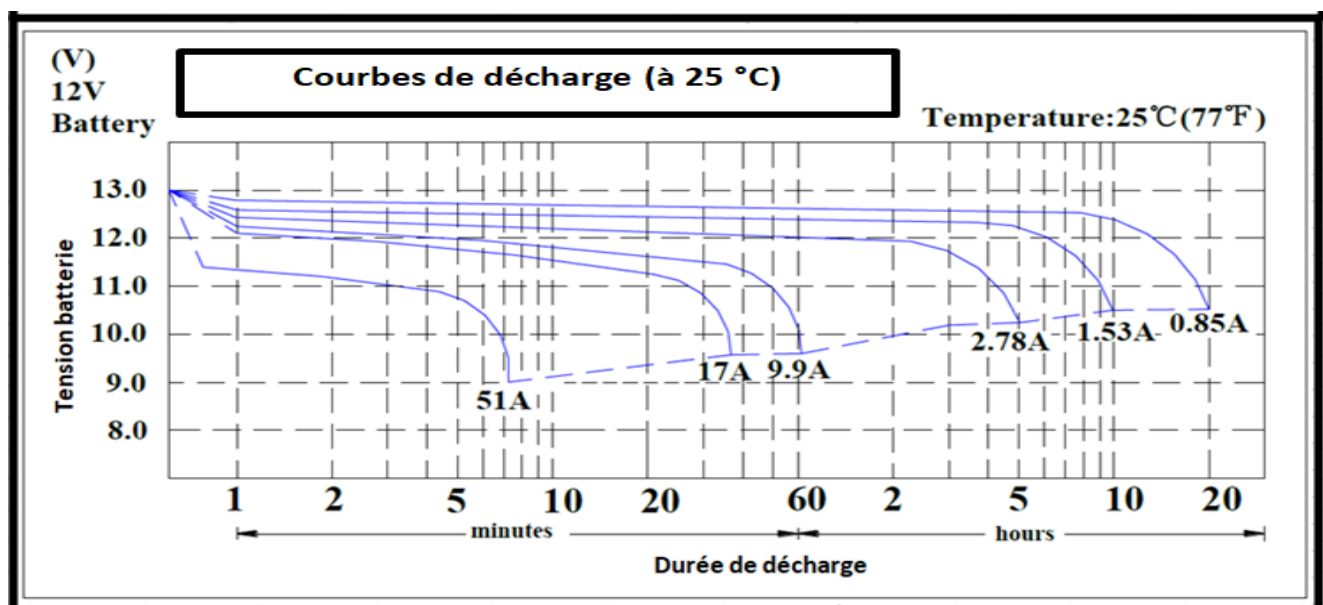
AGM Technology VRLA Battery

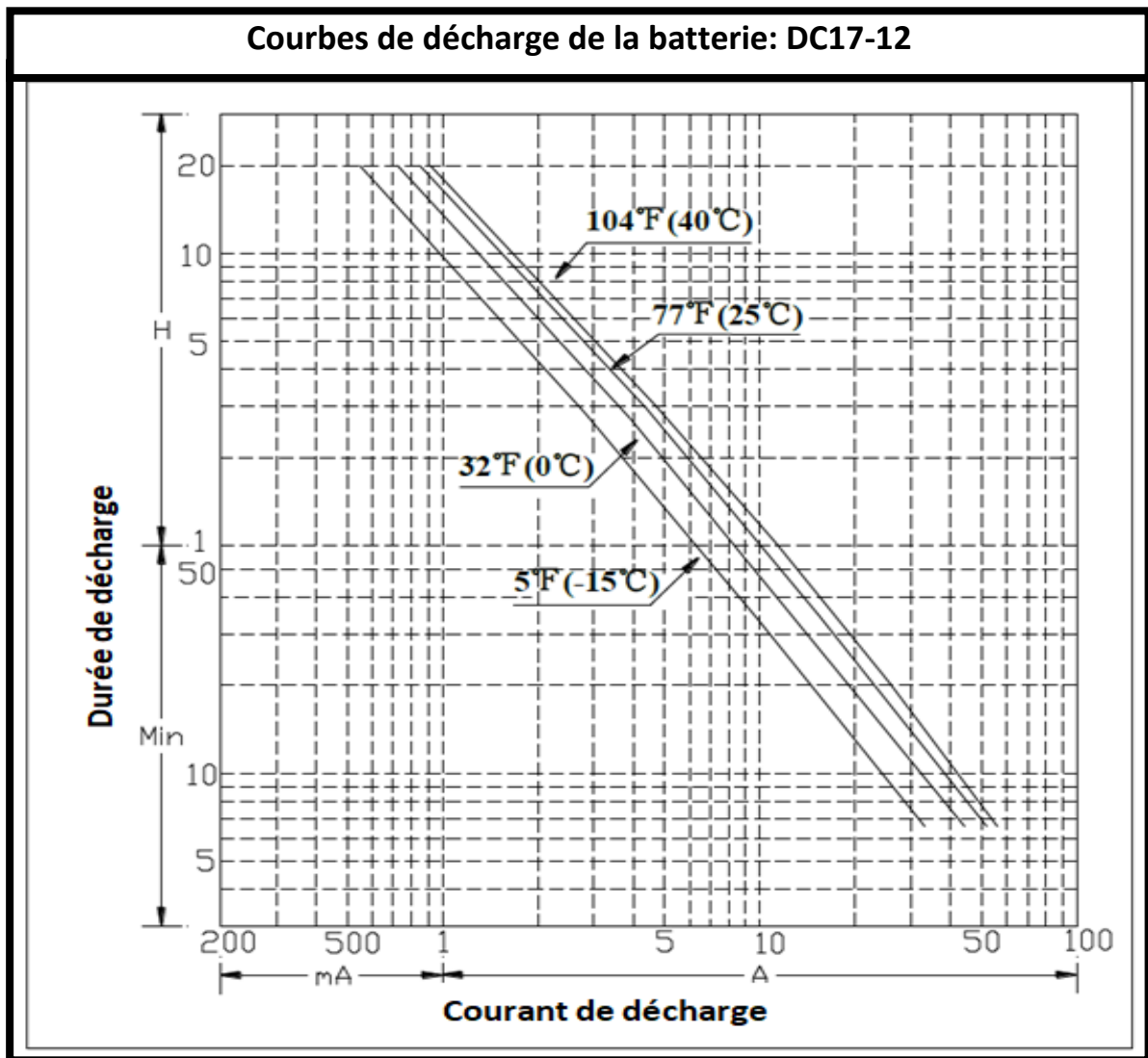


Specifications

Nominal Voltage		12V
Rated Capacity (20 hour rate)		17AH
Dimension	Total Height (with terminals)	167mm(6.57inches)
	Height	167mm(6.57inches)
	Length	181mm(7.13inches)
	Width	77mm(3.03 inches)
Weight		Approx 6.22kg (13.71lbs)

L'alimentation du RL500 est composée de **deux batteries DC17-12 placées en série**.





4. Performance mesurée

Ouvrir le logiciel « Openmodelica » puis le fichier « RL500_B.mo » qui est fourni par le jury.

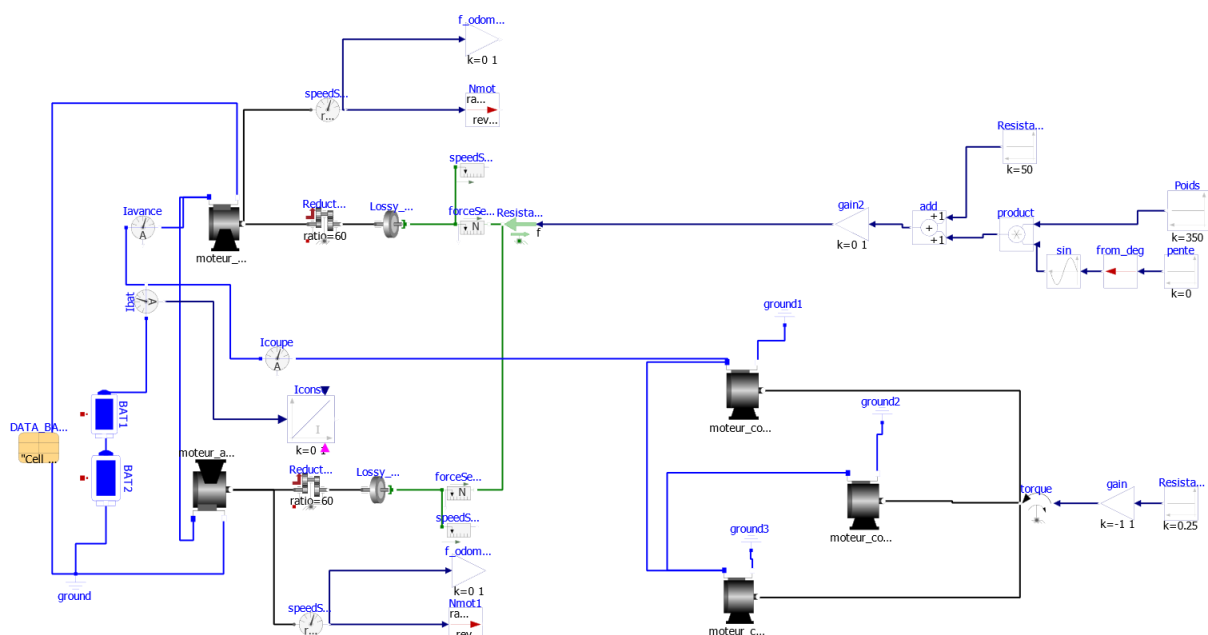


Figure 6 : modélisation multiphysique du robot RL500