



Aspirateur autonome

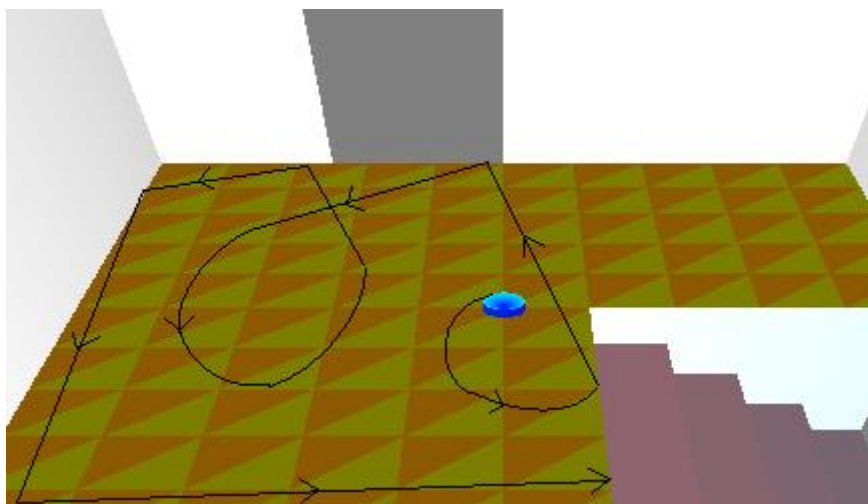
DOSSIER DE PRESENTATION ELEVE





1/ Présentation générale de l'objet :

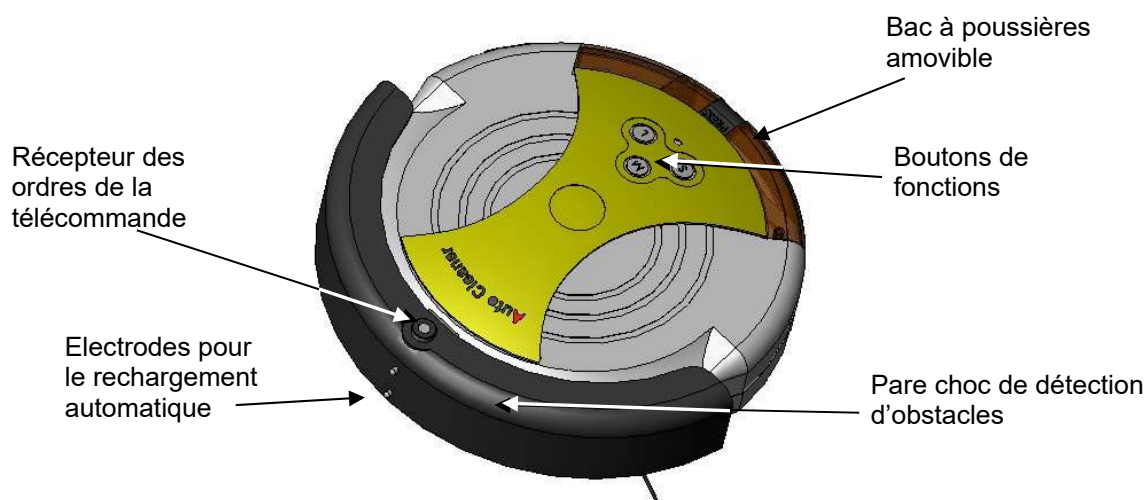
Le sujet d'étude de cette mallette est un aspirateur qui a la particularité d'effectuer son déplacement de manière entièrement autonome. Muni de différentes sortes de capteurs, il est capable d'effectuer des choix dans ses déplacements afin de contourner des obstacles, ne pas tomber dans les escaliers et ne pas franchir une limite virtuelle imposée par l'utilisateur.

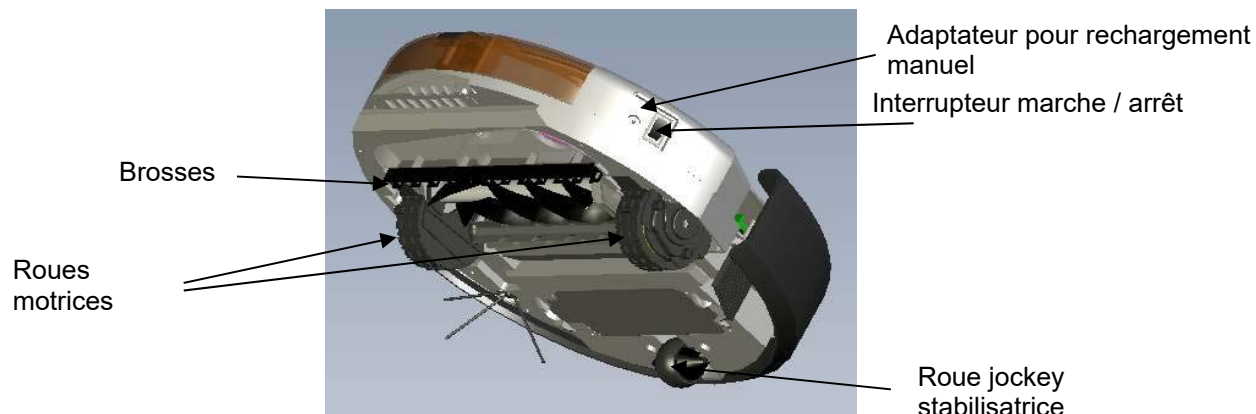


Bien qu'il soit possible de l'utiliser manuellement ou pour de petits nettoyages, il est aussi conçu pour fonctionner automatiquement pendant l'absence du propriétaire. Ceci afin que ce dernier trouve à son retour un sol toujours propre.

Le retrait des poussières du sol s'effectue par l'action combinée de brosses rotatives et d'une aspiration.

2/ Descriptif du produit :





3/ Précautions et mode d'emploi :

1. Chargement de la batterie

Avant d'utiliser l'aspirateur dans vos activités, pensez à recharger la batterie durant la lecture des instructions. Pour cela, il y a 2 possibilités :



Connexion filaire au transformateur



Connexion par les électrodes à la base

2. Connexion de la base

Si l'on souhaite utiliser la base pour recharger ou programmer un cycle de nettoyage, il faut la connecter au transformateur.



La connexion s'effectue à l'arrière de la base.



3. Modes de fonctionnement automatiques

L'aspirateur dispose de 3 modes de fonctionnement automatiques en fonction du scénario de nettoyage :

- **SPOT** : (bouton **S** sur l'aspirateur ou SPOT sur la télécommande). C'est un mode « local », il permet de lancer un nettoyage sur une petite zone autour de l'emplacement de départ. Ici, le mode de déplacement de l'aspirateur est principalement la spirale.
- **CLEAN** : (bouton **M** sur l'aspirateur ou CLEAN sur la télécommande). Il permet un cycle de fonctionnement normal durant 30 minutes à l'issue desquelles l'aspirateur retournera à sa base.
- **MAXIMUM** : (bouton **L** sur l'aspirateur, full go sur la base ou MAX sur la télécommande). Il permet un cycle de fonctionnement normal jusqu'à épuisement de la batterie. Ensuite, il retournera automatiquement à sa base.



Remarque : Le programme lancé à une heure précise à l'aide de la base est un mode MAXIMUM.

4. Modes manuels

Ils permettent le nettoyage de zones bien précises et transforment l'aspirateur autonome en aspirateur classique automoteur. Ce sont des modes accessibles uniquement via la télécommande :

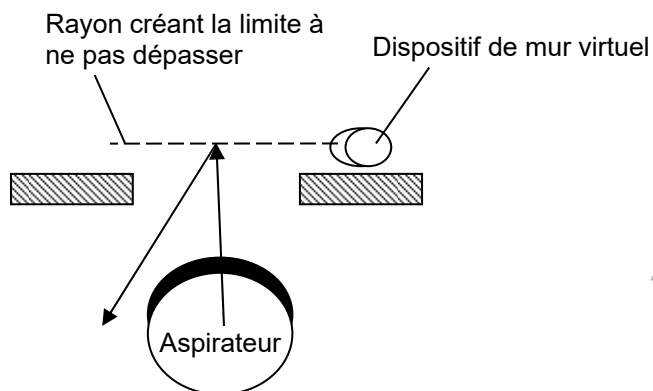
- Forward : Déplacement en marche avant de l'aspirateur. Une nouvelle impulsion sur la touche permet son arrêt.
- Back : Déplacement en marche arrière de l'aspirateur. Une nouvelle impulsion sur la touche permet son arrêt.
- Left : Rotation à gauche pendant le temps que l'utilisateur presse la touche. Puis part en marche avant lorsqu'il la relâche.
- Right : Rotation à droite pendant le temps que l'utilisateur presse la touche. Puis part en marche avant lorsqu'il la relâche.





5. Mur virtuel

Le mur virtuel est un dispositif qui permet de créer une limite que l'aspirateur ne doit pas franchir. Il doit être alimenté par des piles 1,5 V et placé de la manière suivante :



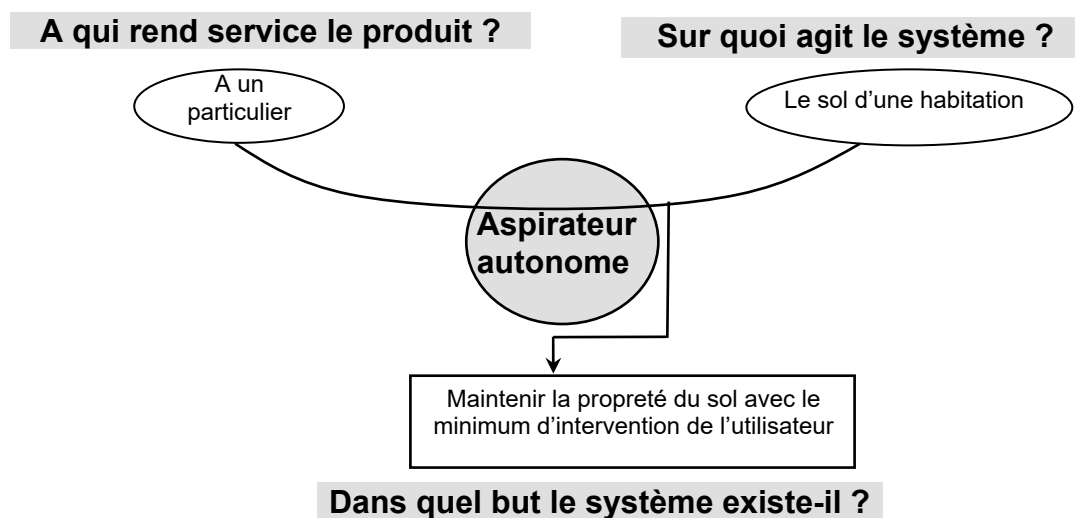
La portée du rayon est réglable par le bouton qui se trouve sur le dispositif de mur virtuel :

Attention : Ne pas pointer le rayon infrarouge en direction des yeux.

4/ Analyse fonctionnelle du produit :

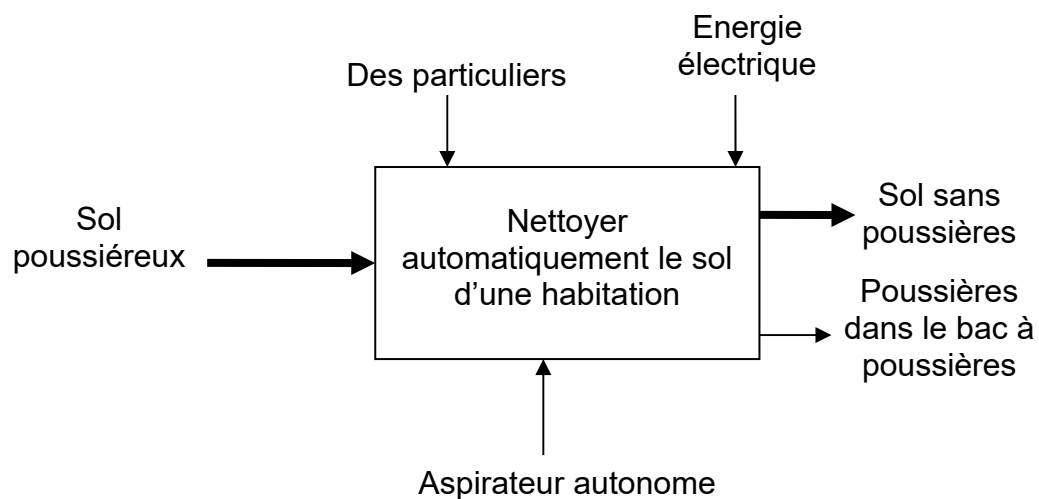
Voici l'analyse fonctionnelle externe de l'aspirateur :

Bête à corne de l'aspirateur autonome





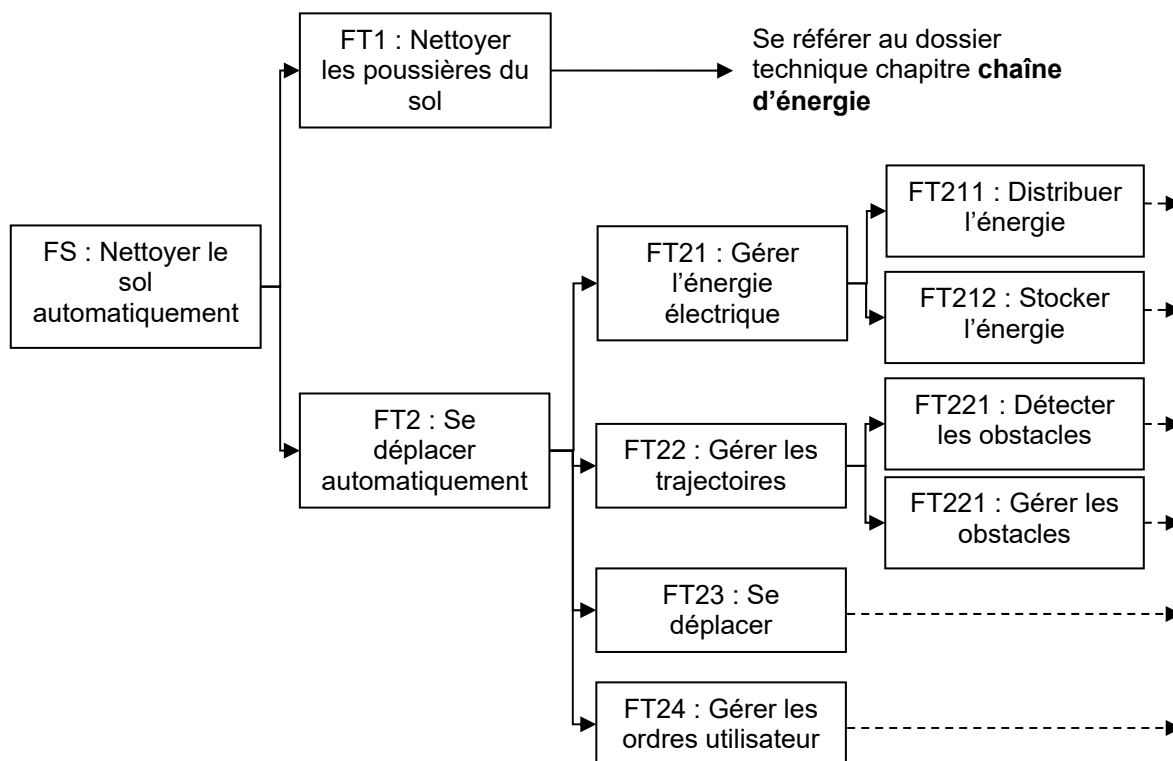
Actigramme



Afin de réaliser sa fonction de service, l'aspirateur peut être décomposé en fonctions techniques dans un diagramme FAST. L'étude suivante porte sur l'aspirateur lui-même et pas ses accessoires (télécommande, transformateur, base...).

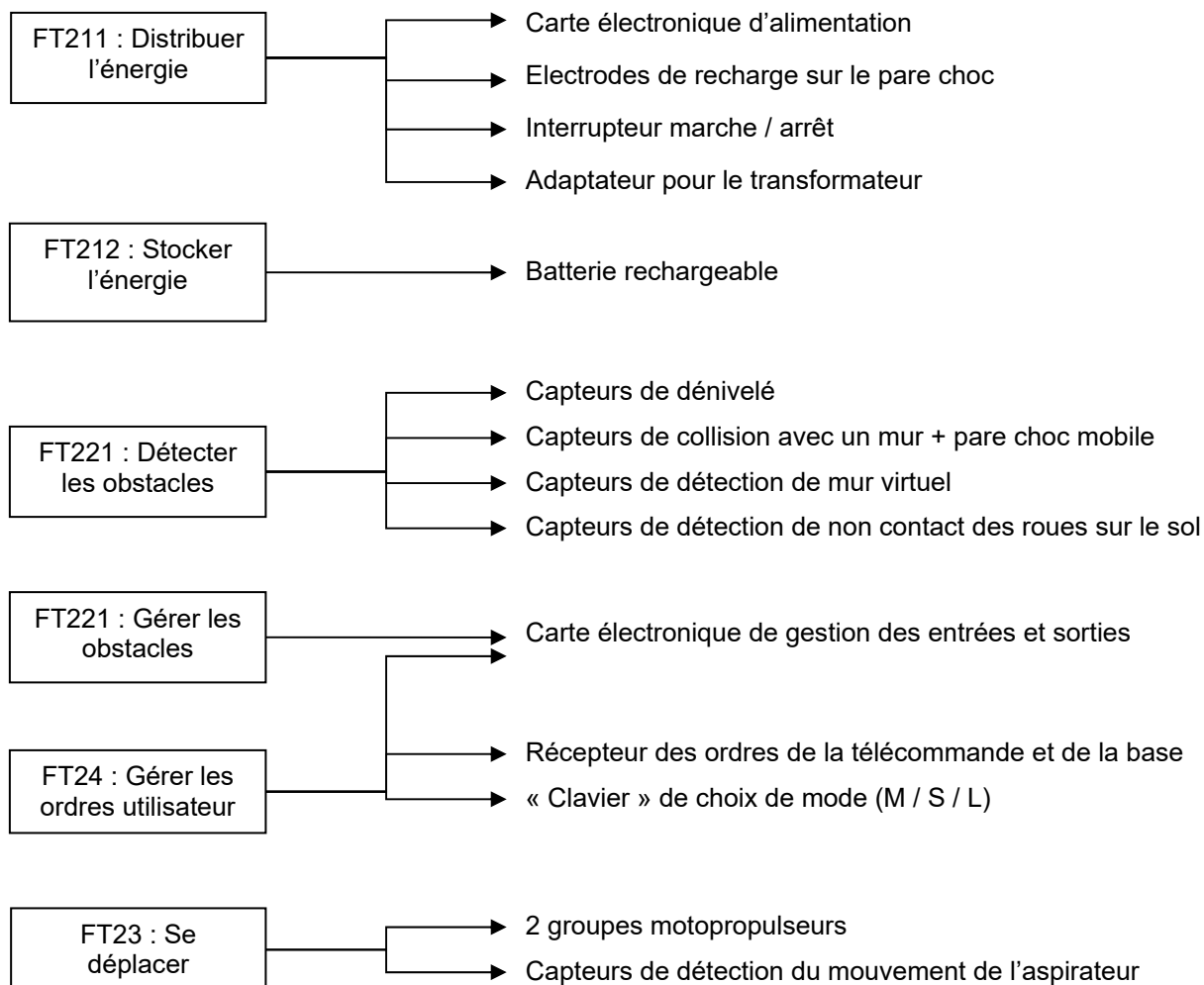


Décomposition en fonctions techniques





Solutions technologiques employées



Remarque : Pour en savoir plus sur les solutions technologiques employées, référez-vous au dossier technique.

DOSSIER DE PRESENTATION ELEVE



Données d'utilisation :

Cycle de vie		Balai*	Pelle plastique*	Aspirateur classique*	Aspirateur autonome
Colis complet	Dimensions en mm	120X270X60	350X250X100	700X500X500	160X440X540
	Masse totale en kg	0,5	0,15	8	5,1
	Masse de carton d'emballage en kg	0	0	1,5	0,71
	Masse de polystyrène d'emballage en kg	0	0	0,6	0,3
Données d'utilisation	Amplitude du bruit généré en dB			70	65
	Puissance électrique consommée en Watt			2100	25
	Durée de nettoyage en minutes	10-15 m2	5	3	30
		15-25 m2	10	5	40
	Qualité de nettoyage pour sol lisse	Pièce vide	+	++	+
		Pièce meublée avec retrait des petits obstacles (chaises...)	+	+	=
		Pièce meublée sans retrait des petits obstacles (chaises...)	=	=	-
		Escaliers	+	=	--
	Qualité de nettoyage local pour parquet avec un jour entre les lattes		-	+	=
	Qualité de nettoyage local pour une moquette		--	+	=
Entretien				Filtre + sac papier	Filtre

* : Données moyennes pour des systèmes domestiques



Détail des masses de matériaux utilisés :

	Balai + pelle	Aspirateur classique	Aspirateur autonome
Matériaux métalliques (acier)	150g	2500g	800g
Emballage carton + colle	0	1500g	710g
Polystyrène expansé	0	600g	300g
Thermo plastiques	250	2900g	1400g
Caoutchouc	50 g	100g	100g
Bois	150g	0	0
Circuits imprimés et composants électroniques	0	400g	800g
Batterie + piles	0	0	900g

L'impact global équivalent (eq) de chaque kg de matière utilisé dans les systèmes sur les énergies non renouvelables et l'effet de serre sont listés ci-dessous :

Pour 1kg de constituant en tenant compte du recyclage	Énergie non renouvelable en MJ éq	Effet de serre en kg de CO2 éq
Matériaux métalliques (acier)	5,91	0,84
Emballage carton + colle	8,15	1,03
Polystyrène expansé	83,9	3,26
Thermo plastiques	95,2	3,93
Caoutchouc	90,1	3,1
Bois	10,7	1,37
Circuits imprimés et composants électroniques	2180	147
Batterie + piles	1,75	0,652