

SAE 1.1 : Analyse d'un produit grand public



Analyse de l'outil multifonction Skil 1491



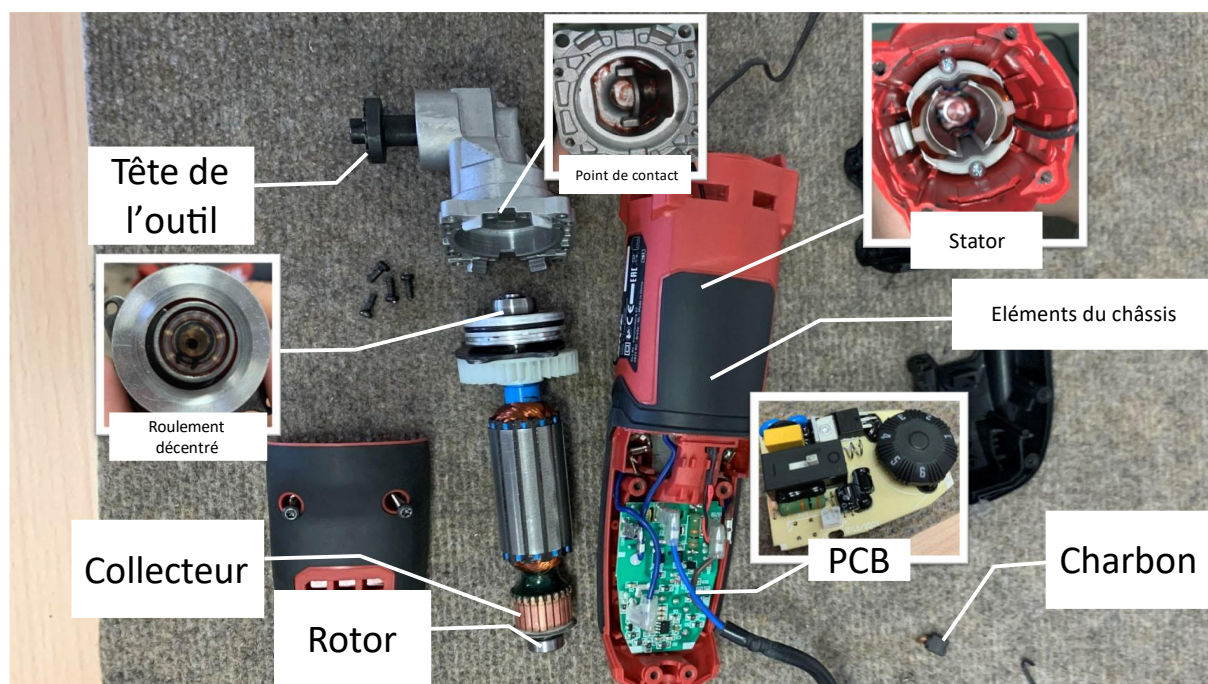
SOMMAIRE :

- [Image éclatée du produit et nomenclature](#) (Page 3)
- [Enoncé du besoin \(diagramme bête à cornes\)](#) (Page 3)
- [Spécifications techniques et fonctionnelles](#) (Page 4)
- [Cahier des charges fonctionnel](#) (Page 4)
- [Description fonctionnelle de l'objet, méthode FAST](#) (Page 5)
- [Schéma simplifié du produit](#) (Page 5)
- [Graphe des liaisons et schéma cinématique](#) (Page 6)
- [Schéma électrique](#) (Page 6)
- [Matériaux utilisés](#) (Page 6)

Note : Toutes les images utilisées dans le rapport pourront être retrouvées en plus grand dans l'annexe fournie en plus du rapport.

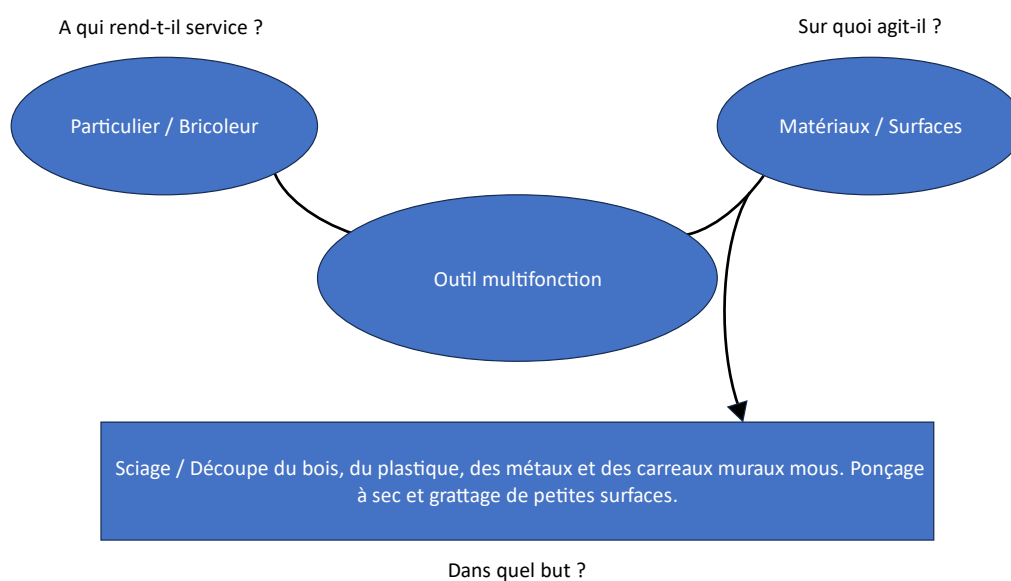
Image éclatée du produit et nomenclature :

Voici une photo éclatée du produit avec ses principaux composants. D'autres images du produit ainsi qu'une version plus grande de cette image peuvent être retrouvées en annexe.



Enoncé du besoin :

Que ce soit par nécessité ou simplement par plaisir, le bricolage fait partie du quotidien de nombreux individus. Pour les professionnels ou les grands amateurs, l'achat de matériel spécialisé et de bonne manufacture ne pose pas de problème. Cependant, ce n'est pas le cas pour les utilisateurs plus occasionnels. C'est là qu'intervient l'outil multifonction, qui comble ce vide. Il propose non seulement une utilisation simple, mais aussi diverses fonctionnalités grâce à un système de changement de tête.



Quelques spécifications techniques et fonctionnelles :

Puissance	Masse	Vitesse à vide	Débattement angulaire	Tension et fréquence	Montage des têtes
300W	1,2kg	11000-20000 mouvements/m in (oscillation)	1,4° à gauche 1,4° à droite 2,8° au total	220-240V 50-60Hz	De -90° à 90° par tranches de 30°

Cahier des charges fonctionnel (CfCF) :

Nous pouvons retrouver ci-dessous un possible cahier des charges fonctionnel de l'appareil utilisé. Toutes les données n'étant pas fournies par le constructeur, celui-ci demeure donc incomplet.

Fonction	Critère	Niveau	Flexibilité
FP1 : Transformer la matière	Vitesse de rotation / Vibration Précision Effort de découpe Réglage possible Sécurité (maîtrise en cas de casse)	11000-20000 mouvements/min	?
FC1 : Alimenter l'outil par une prise électrique	Tension	220V-240V	Aucune
FC2 : Déplacer l'objet	Masse	1,2kg	+/- 500g (arbitraire)
FC3 : Pouvoir résister aux efforts fournis par le moteur mais aussi par l'utilisateur	Poids (en Newton)	?	?

Description fonctionnelle de l'objet (méthode FAST) :

Basé sur le besoin, le cahier des charges mais aussi des observations lors du démontage, voici une proposition de la description fonctionnelle de l'objet en utilisant la méthode FAST.

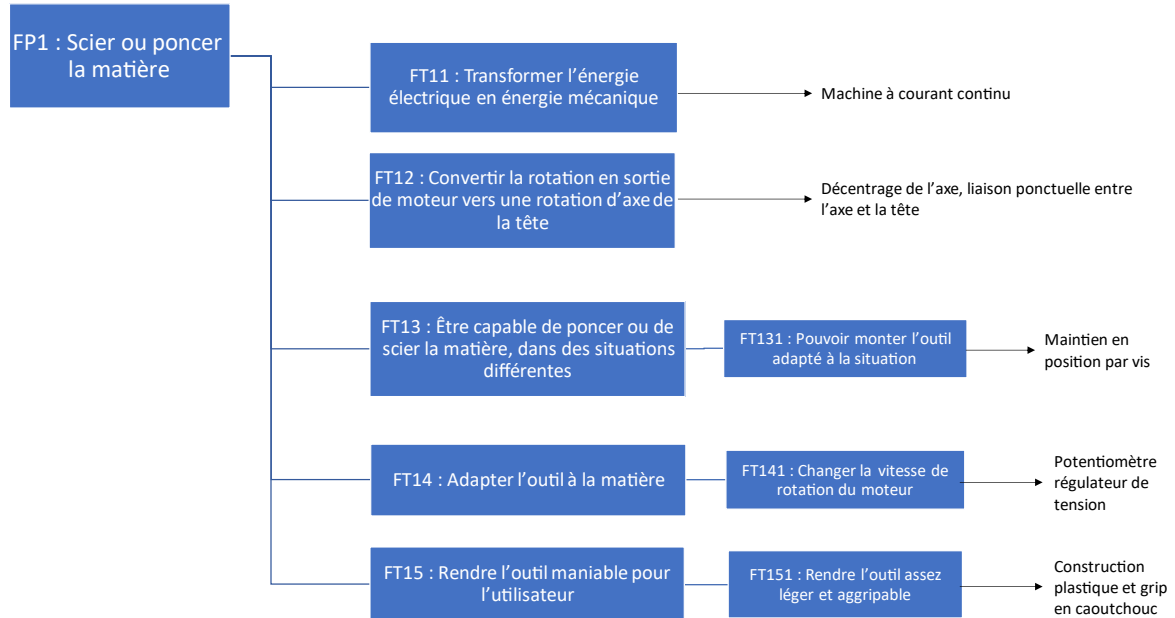


Schéma simplifié du système :

Basé entièrement sur les observations faites durant le démontage, le schéma ci-dessous vise à décrire un fonctionnement simplifié du système que l'on étudie, ce même schéma peut servir d'aide pour établir un schéma cinématique par exemple.

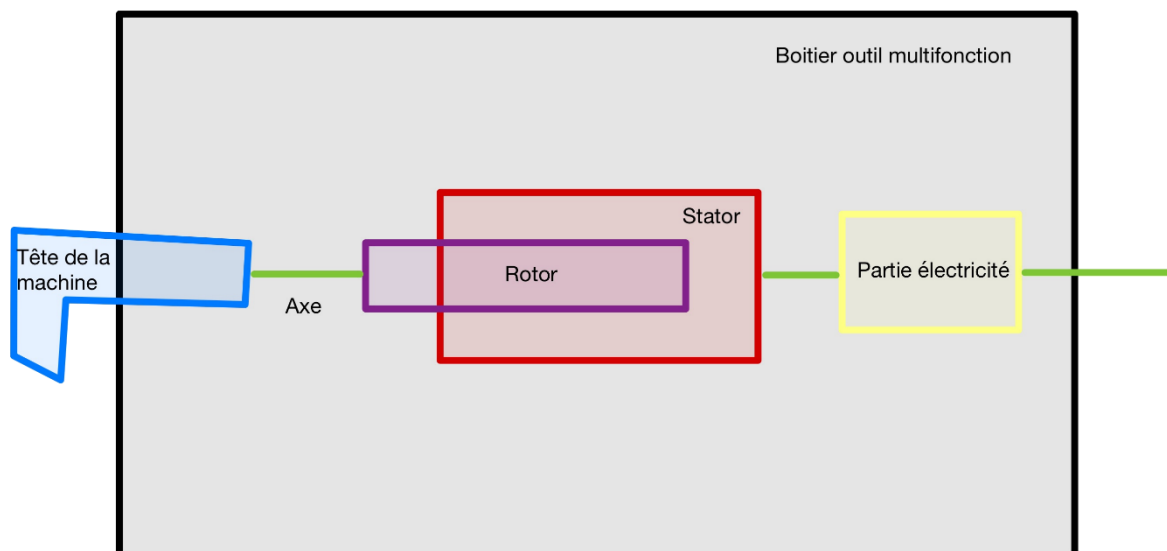


Schéma cinématique et graphe des liaisons :

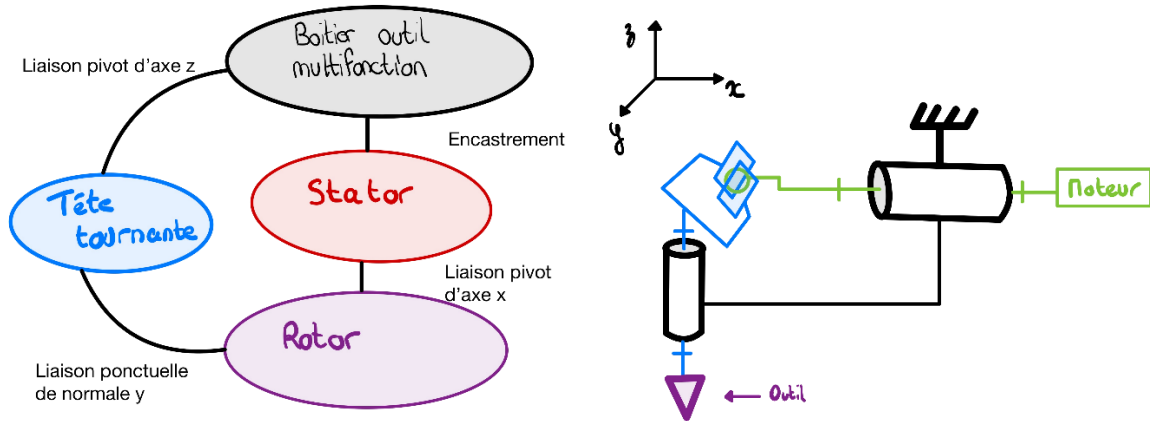
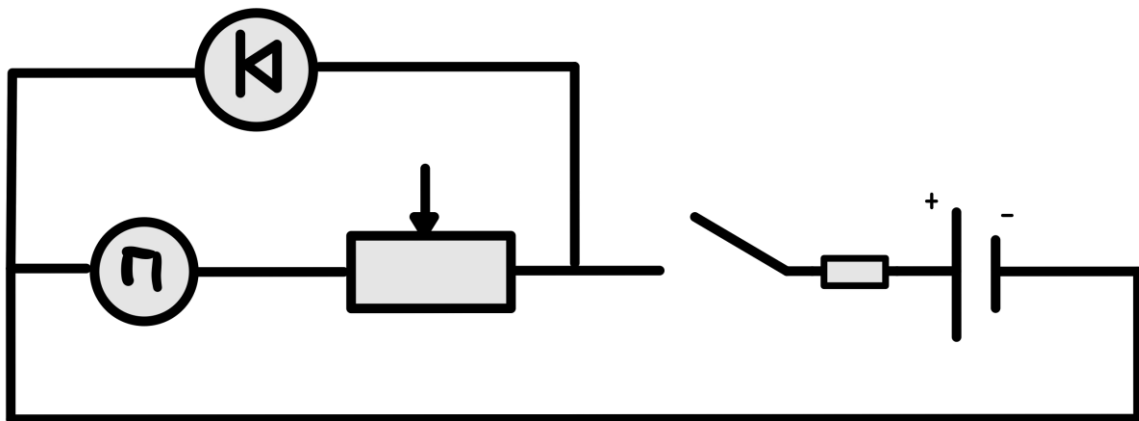


Schéma électrique :



Matériaux utilisés :

Pièce	Matériau(x) utilisé(s)	Procédés utilisés
Coque	Thermoplastiques	Injection plastique
Fils électriques	Cuivre	?
Moteur	Moteur	?
Grip	Caoutchouc	Injection
Tête	Acier	Estampage