

SALETÉ DE BALAYETTE

D105

PROJET ANALYSE DE VALEUR



THOMAS DAUDET
CÉLESTINE DROY
LAUREN MEYER
LAETITIA POIZOT



A24

Tout le monde possède une balayette chez soi. Mais est ce que quelqu'un dans la salle la vénère et adore l'utiliser tous les quatres matins?? On est bien d'accord que non...

C'est sur ce constat que s'appuie notre présentation qui vise ainsi à déceler les problèmes de la balayette, les analyser et les résoudre dans l'objectif d'augmenter sa valeur.

Car, derrière son apparence subtile et pratique, la balayette cache bien son entité démoniaque qui fait trembler les plus perfectionnistes.



TW : les images suivantes peuvent heurter la sensibilité des plus maniaques

Attention les images suivantes peuvent heurter la sensibilité des plus maniaques.

LE CONSTAT



Qui à déjà constaté cette ligne de poussière qui ne semble jamais s'estomper ? Qui reste à l'infini sans que rien ni personne n'arrive à la ramasser ?

C'est derrière ce constat que se trouve le sujet de notre étude.

PRISE EN CHARGE DE L'ÉTUDE

« Le nettoyage à la balayette n'est pas satisfaisant, il reste toujours un filet de poussière qu'on ne peut pas ramasser et l'aspirateur ne correspond pas aux valeurs du low-tech. » Low Tech Lab

Commanditaire :

Low Tech Lab fabricant des balayettes pour rendre le ménage moins énergivore, à destination des particuliers

QiSii

Qi : Comment ramasser l'intégralité de la poussière ?

Si : un dispositif pour ramasser la poussière intégralement

Sii : un dispositif pour obtenir une pièce exempte de poussière

PRC :

- Objet pelle
- Objet brosse (manche, poils)
→ forme, matériau
- Manière d'utiliser balayette
- Utilisation de la balayette
- Sol

Hors-PRC :

- Utilisation d'appareils électriques / électronique (aspirateur)
- Laisser un filet de poussière

« Le nettoyage à la balayette n'est pas satisfaisant, il reste toujours un filet de poussière qu'on ne peut pas ramasser et l'aspirateur ne correspond pas aux valeurs du low-tech » c'est ainsi que le Low Tech Lab nous a urgemment demandé de l'aide !

La première question à se poser est : comment ramasser l'intégralité de la poussière, et plus généralement : comment trouver un dispositif pour rendre la pièce exempte de poussière ?

Un dispositif innovant doit être construit dans l'optique d'obtenir une pièce exempte de poussière. On pourra donc remettre en cause la forme, la matière ainsi que la manière d'utiliser la balayette ou même son propre usage. Cependant, certaines limites sont posées : l'aspirateur est banni ainsi que tout outil énergivore.

ANALYSE

Benchmark - Balayettes



Balayette
ÉLÉPHANT



Dustpan & Brush Set
Soft Bristle JANTEX



Ensemble
pelle/balayette 5FIVE



Combiné pelle-
balayette STARWAX



Pelle balayette
collection STARWAX

Balayette = Brosse + Pelle
Similitudes de géométrie

Pour commencer l'étude, essayons d'analyser la balayette, de comprendre ce qu'est une balayette. Pour cela, penchons nous sur l'existant : énormément de balayettes existent déjà sur le marché, et ce qui frappe ici, c'est qu'elles se ressemblent toutes.

Mais d'où vient cette similitude de l'existant ? Il semble y avoir une logique de la balayette, essayons de la reconstituer.

LOGIQUE DE L'OBJET

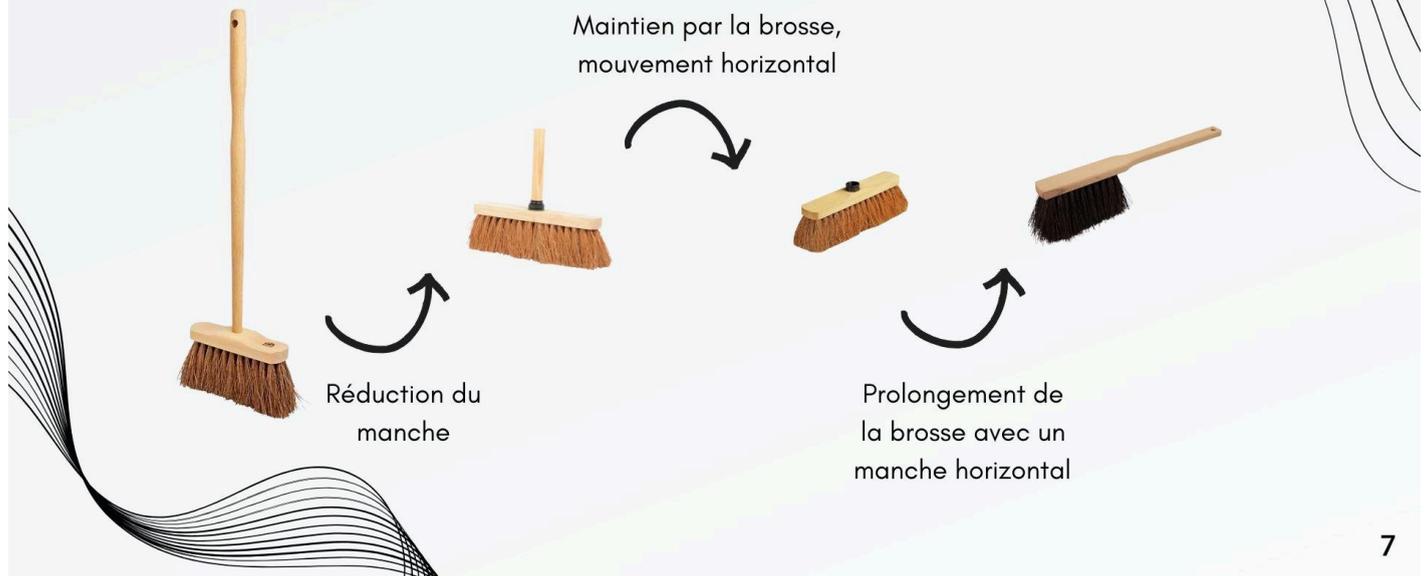


La balayette viendrait de la transformation du **balai** et de la **pelle**.

6

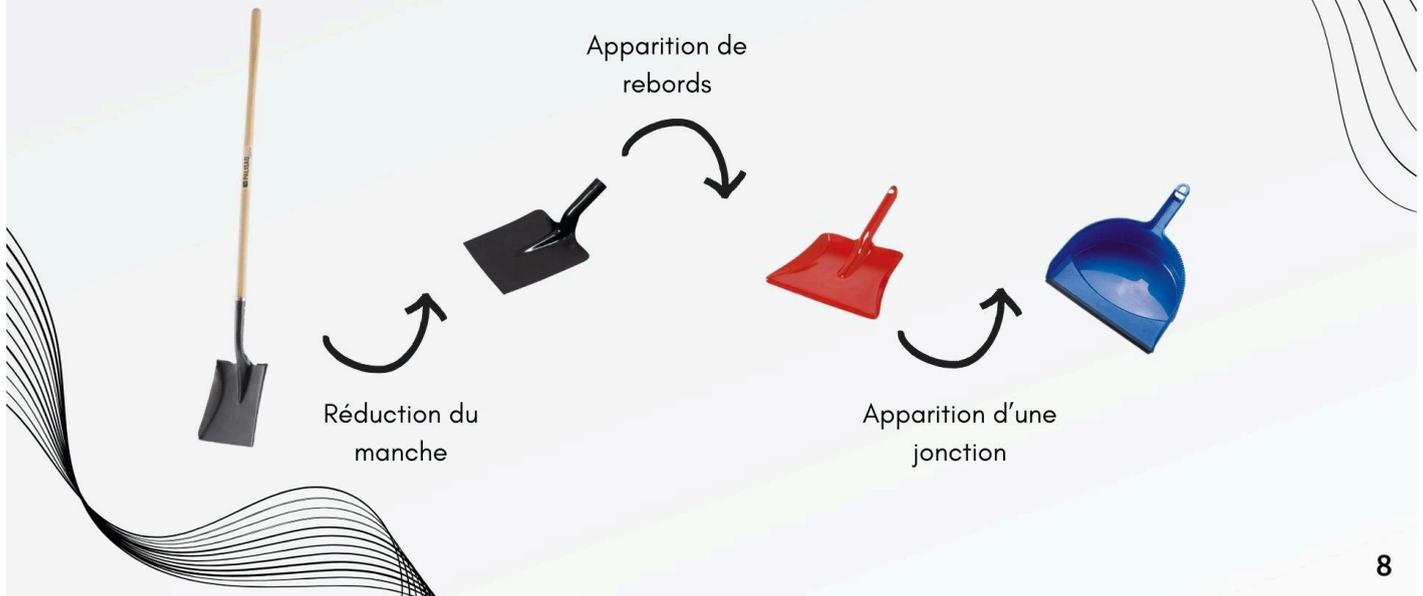
Si on devait réinventer la balayette existante, devant un tas de poussière on utiliserait probablement un balai et une pelle. Mais, c'est une affaire de précision, et le mouvement n'est pas évident du tout : on aura envie de baisser.

LOGIQUE DE L'OBJET



Alors, le manche va gêner, et on pourra avoir envie de garder un manche au juste nécessaire (on coupe le manche sur le balais, pour ne garder que 15 cm). Mais, le geste à effectuer est tellement précis qu'il serait plus adapté d'utiliser le poignet ; avec le manche encore sous cette forme, c'est l'ensemble du bras qui effectue le mouvement, ce qui est moins contrôlable. Comme le mouvement devient horizontal, on veut alors saisir la brosse directement par son corps. Ensuite, on peut même rajouter un manche dans son prolongement.

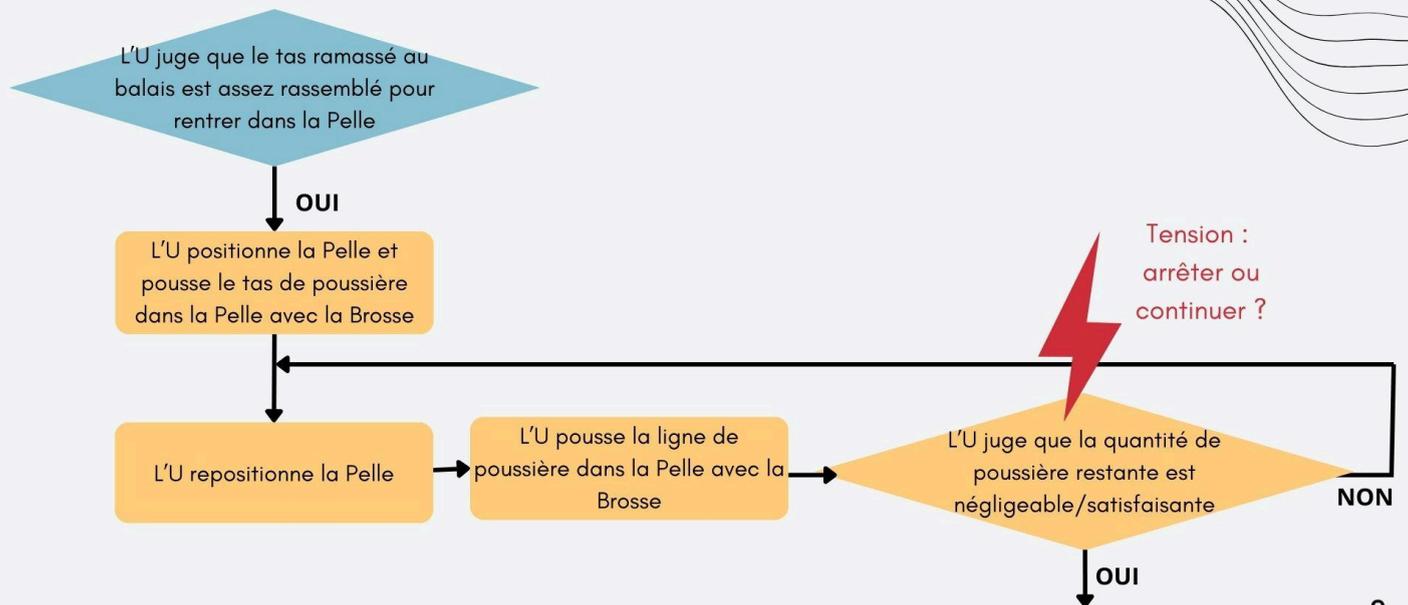
LOGIQUE DE L'OBJET



8

Le même genre de raisonnement s'applique à la pelle : le manche gênant peut être raccourci puis on peut apporter quelques améliorations à la pelle : on lui ajoute des rebords puis un joint flexible... Ce qu'on voit, c'est que la balayette telle qu'on la connaît est assez géniale : elle est adaptée à la poussière, puisqu'elle reprend les principes du balais. Et elle est aussi parfaitement conçue pour le corps humain en permettant l'usage de l'articulation la plus adaptée : le poignet.

LE GESTE



9

Après avoir vu la nature de l'objet, passons à son utilisation. En tant qu'utilisatrice et après avoir fait une première étape au balais pour former des tas de poussière, avoir saisi ma balayette et mettre accroupi, je commence par positionner la pelle à proximité du tas et je le pousse dans la pelle à l'aide de la brosse. Je repositionne la pelle. Deux méthodes principales existent : en reculant la pelle ou en la pivotant à 90°C pour ce qui semble réduire la surface de contact entre la poussière et la bordure de la pelle. Ainsi, je réitère l'opération jusqu'à ce que je juge que mon ménage est satisfaisant. Mais qu'est-ce que cela signifie ? Cela varie d'une personne à une autre ou bien même d'une fois à l'autre selon la personne. Quelle est la limite à cette boucle infernale pour quelques grammes de poussière ?

TENSION

L'utilisateur est tiraillé entre l' **EXIGENCE 1** et l' **EXIGENCE 2**

EXIGENCE 1

L'utilisateur veut arrêter de passer la balayette le plus vite possible

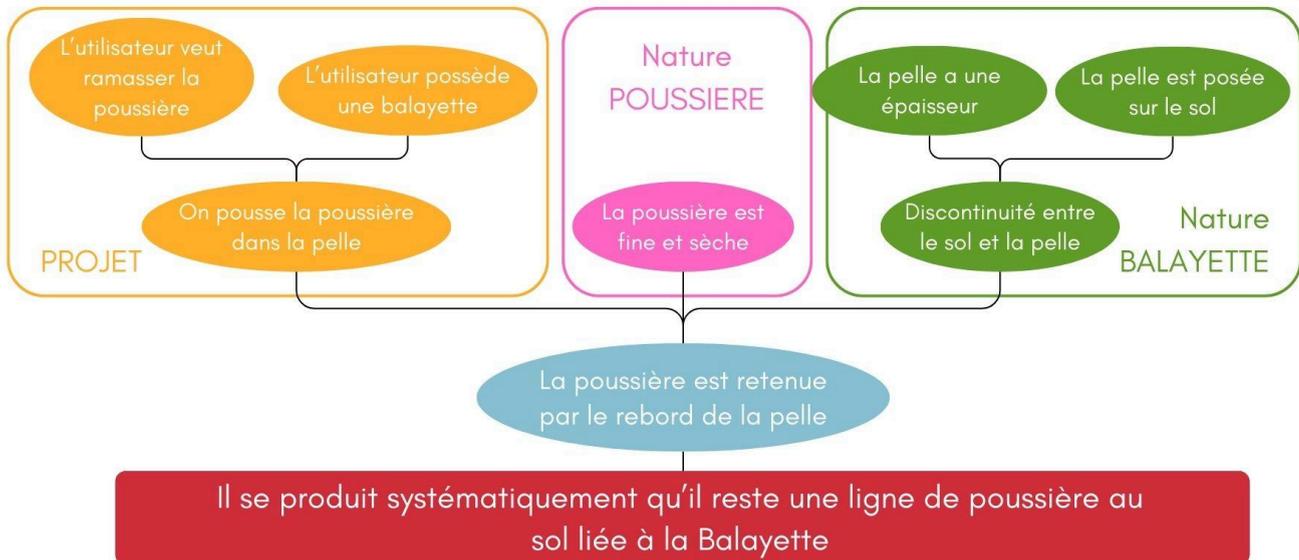


EXIGENCE 2

L'utilisateur veut continuer à passer la balayette jusqu'à qu'il n'y ait plus de poussière

Une tension se forme. Je suis tiraillée entre finir mon ménage le plus vite possible car c'est une tâche désagréable et continuer à repasser la balayette pour satisfaire mon côté maniaque afin qu'il n'y ait plus cette ligne de malheur au sol. L'objet n'étant pas efficace, je dois me résoudre à choisir entre mon confort et ma satisfaction.

LIMITES INTRINSEQUES



11

Mais d'où vient ce problème persistant ?

Il vient tout d'abord du projet de ménage à la balayette: en effet, comme l'utilisateur a pour projet de ramasser la poussière et possède une balayette chez lui, naturellement, il pousse la poussière dans la pelle

D'un autre côté, la poussière, par nature, est fine et sèche.

Parallèlement, La pelle, à naturellement une épaisseur, et le fait qu'elle soit posée sur le sol entraîne une discontinuité entre le sol et la pelle.

Tous ces facteurs font que la poussière est retenue par le rebord de la pelle et que, systématiquement, il reste une ligne de poussière au sol liée à la Balayette.



Ce produit est donc à la fois

GENIAL ET STUPIDE



INNOVATION



Nous avons vu, d'après la logique de la balayette, que cette dernière est géniale. En effet, elle a su s'adapter à l'homme afin de répondre à ses besoins et à sa morphologie. Cependant, ses limites intrinsèques nous prouvent qu'elle est aussi stupide. Cela va nous permettre d'innover par la suite.

L'innovation est pensée soit par rapport à l'innovation/amélioration soit en rupture. Mais ici on choisit de garder la balayette, de l'améliorer et d'ajouter des éléments afin d'éliminer la ligne de poussière.

SOLUTIONS

P0

Enlever la poussière formée



P1

Empêcher la formation de la poussière

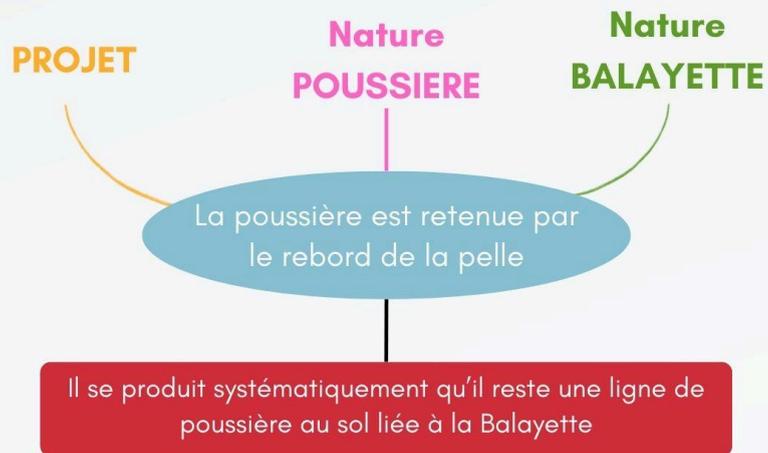
P2

Empêcher le dépôt de poussière

Pour parvenir à une solution qui répondrait à notre commande initiale on pose donc 3 principes :

- principe curatif de la balayette (et donc l'améliorer) d'enlever la poussière formée
- principe préventif : empêcher la poussière de se former
- principe préventif : empêcher la poussière de se déposer

SOLUTIONS



En fait on se sert des limites intrinsèques vues précédemment (notre ACPb) pour créer des solutions bien définies : pour lutter contre la nature de la poussière et contre la nature “stupide” de la balayette

SOLUTIONS

Nature POUSSIÈRE

La poussière est
fine et sèche

P0.1 Rendre la poussière préhensible

P0.1.1 Coller la poussière

P0.1.1.1 Eau (éponge)

P0.1.1.2 Colle (Rouleau collant)

P0.1.1.3 Electrostatisme (Tissu microfibre)



15

D'abord pour lutter contre la nature de la poussière, on part du principe existant de la balayette "enlever la poussière formée" que l'on décline en « rendre la poussière préhensible », puis en « coller la poussière ».

On peut ensuite coller la poussière de 3 manières, avec 3 solutions qui s'ajoutent à la balayette existante : par l'eau, en utilisant une éponge disposée sur le dessus de la pelle, ou bien par colle en imaginant un dispositif avec un rouleau collant sur le dessus de la brosse, ou enfin par électrostatisme en disposant d'un tissu microfibre encore une fois sur le dessus de la brosse.

Pour lutter contre la nature de la poussière, on part du principe 0 existant "enlever la poussière formée" que l'on décline en

SOLUTIONS

Nature
BALAYETTE

⚡
Discontinuité
entre le sol et
la pelle

P0.2 Supprimer discontinuité positive

P0.2.1 Par aspiration



16

Un autre façon de recueillir la poussière peut exister : on s'attaque à la limite intrinsèque de la balayette vue plus tôt. Il faut supprimer la discontinuité entre la pelle et le sol.

Pour supprimer l'effet de la discontinuité, on pense à une autre solution, qui serait de décoller la poussière du sol. Il vient alors naturellement l'idée de l'aspiration. Si l'aspirateur électrique se trouve hors du périmètre de la commande, on pourrait penser à un aspirateur mécanique à main, qui serait juste suffisant pour arracher la ligne de poussière du sol.

On pourrait même intégrer ce dispositif à la balayette. On pense à une petite poire à main sur la brosse ou à dispositif plus complexe directement intégré à la pelle.

RUPTURE & DÉMESURE

P0

Enlever la poussière formée

Fosse

Poussière amalgamée

P1

Empêcher la formation de la poussière

Salle blanche

P2

Empêcher le dépôt de poussière

Filtre

Supprimer la gravité



17

Si l'on prend du recul, d'autres solutions peuvent être répertoriées pour répondre en profondeur au problème.

Ainsi, on peut éliminer le problème de discontinuité en créant une fosse ou en inventant un dispositif qui amalgame la poussière.

De même, on peut empêcher directement la formation de la poussière, comme dans une salle blanche, stérile.

Finalement, nous pouvons penser à empêcher le dépôt de poussière en utilisant des filtres ou en supprimant la gravité.

Mais ces solutions semblent démesurées pour ramasser nos trois grammes de poussière...

AIDE À LA DÉCISION

	EFFICACITÉ	CONFORT	GÉNÉRATION DE DÉCHETS	ACCESSIBILITÉ PRIX
BALAYETTE	-	-	++	+
ÉPONGE	++	--	-	++
RUBAN ADHÉSIF	++	++	--	++
MICROFIBRE	+	-	+	++
ASPIRATION	+	-	++	++

18

Comparons maintenant les solutions réalistes qui découlent des problèmes rencontrés lors de l'utilisation de la balayette selon 4 critères : efficacité, confort, génération de déchets et prix/accessibilité.

L'accessibilité des 4 solutions intégrées à la balayette semble satisfaisante. Elles correspondent donc bien aux valeurs du low-tech.

Concernant l'efficacité des solutions greffées, toutes permettent le ramassage complet de la ligne de poussière mais le tissu microfibre et l'aspiration nécessitent plus de passages pour arriver au résultat souhaité.

De plus, l'éponge, la microfibre et l'aspiration sont moins confortables à utiliser notamment lors du nettoyage; ce qui leur permet cependant de ne pas générer trop de déchets contrairement au rouleau collant.

Ainsi, chaque solution a ses avantages et inconvénients. A vous de décider si vous privilégiez l'efficacité, le confort ou la durabilité.



**MERCI POUR
VOTRE
ATTENTION !**

**THOMAS DAUDET
CÉLESTINE DROY
LAUREN MEYER
LAETITIA POIZOT**

Merci pour votre attention !

BENCHMARK DE L'EXISTANT

Benchmark Process : Dispositifs de ramassage de poussière



Kit De Dépoussiérage (1
Manche Et 4 Recharges)
SWIFFER



Aspirateur manuel avec
fonction de ramassage
de poussière
LEROYMERLIN



Rouleau adhesif /
Brosse anti-poils
Tom&Co



Balai ramasse
poussière
SuperPratiqueSHOP



Pelle ramasse
poussière Stefanplast

RAMASSE MIETTE

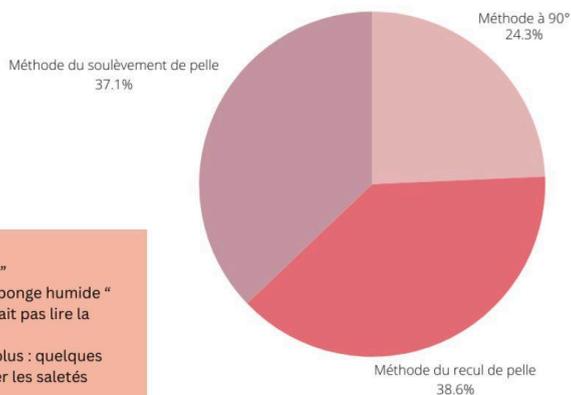


 Sevichou

★☆☆☆☆ **Ne fonctionne pas**
Commenté en Belgique le 20 octobre 2024
Couleur: Rouge | **Achat vérifié**
Ne retient pas la poussiere

Lorsque l'on mange, il arrive très souvent que les miettes s'éparpillent un peu partout sur la table. Et justement, le ramasse-miettes a été conçu pour vous permettre de vous débarrasser plus facilement des miettes sur votre table à manger ou sur votre plan de travail. Cet accessoire peut se présenter sous plusieurs types, formes et design.

SONDAGE



Autres solutions:

- "Mouvements amples et gracieux"
- "Prendre la poussière avec une éponge humide"
- "je prends l'aspirateur enft" (ne sait pas lire la description du framaform...)
- "Technique de dispersion du surplus : quelques coups de balayette pour disperser les saletés restantes et ni vu ni connu"
- "Je dégage par la porte, je planque sous le tapis, je prends un linge humide et je capture la poussière"
- "Tu peux prendre une éponge (pas celle de la vaisselle) et ramasser les dernières poussières, sinon methode du déni tu le caches"
- "Ne pas faire le ménage"
- "Non désolé, pas assez d'ingéniosité pour ça"

celestine.droy

METHODE DU REcul DE PELLE

Cette méthode consiste à reculer la pelle de la balayette régulièrement en donnant des coups de brosse à balayette à chaque recul sur le trait de poussière pour tenter de le faire atterrir dans la pelle.

MÉTHODE DU SOULÈVEMENT DE PELLE

Cette méthode consiste à soulever l'arrière de la pelle à balayette afin que la jonction entre la pelle et le sol soit la plus plate et "smooth" possible.

MÉTHODE À 90°

Cette méthode consiste à orienter la pelle à balayette à 90° par rapport au trait de poussière persistant pour le repousser ensuite avec la brosse, direction la pelle.