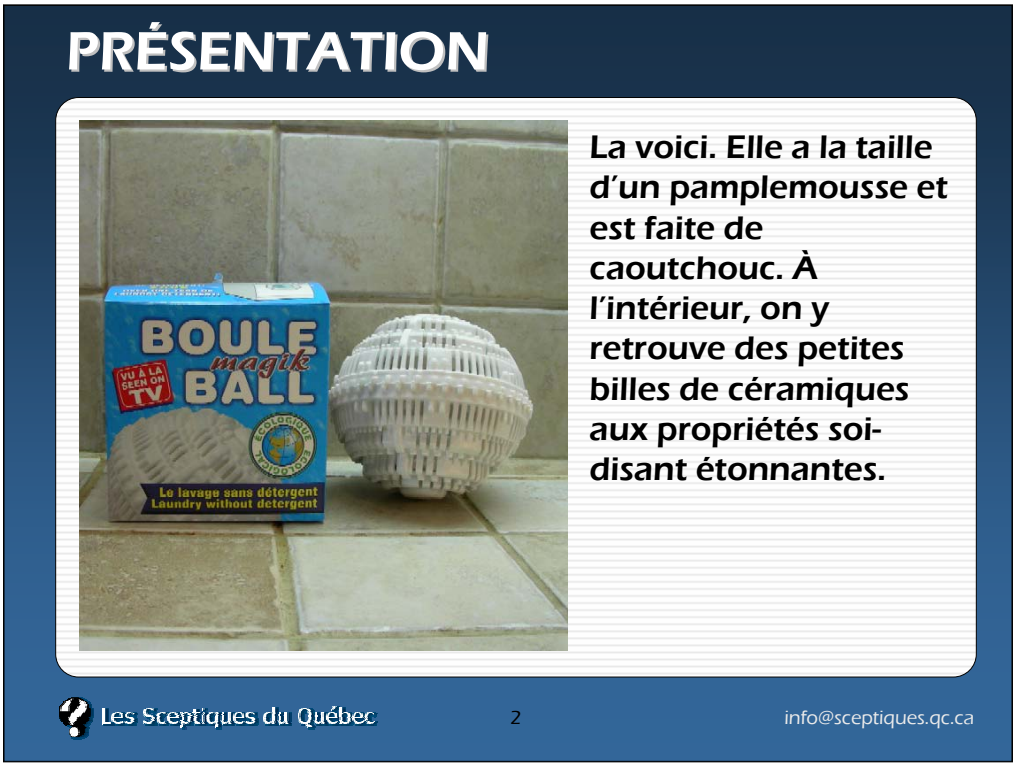
Les Sceptiques du Québec

Boule Magik ou Boule Mystik?

Décembre 2007



Depuis quelques mois, un produit « révolutionnaire » a fait son entrée sur le marché québécois : la Boule Magik. Les concepteurs prétendent que vous pourrez vous passer de détergent pour votre lessive. Moyennant 60 $ par année (elle ne dure qu'un an semble-t-il), vous aurez une lessive propre, ferez des économies et contribuerez à l'environnement.

Voici les premières questions qui me sont venues à l'esprit :

Jamais lu un article sur cette découverte

Si elle était avérée, il s'agirait d'une découverte majeure. Or, je n'ai lu aucun article dans une revue scientifique qui traitait de cette « découverte »

Marché de plusieurs G$

Le marché de la lessive représente des milliards en vente chaque année. Des sommes colossales sont investies dans la recherche afin d'améliorer l'efficacité des produits et d'en réduire les impacts environnementaux. Soudainement, un individu, venant de nulle part, rend caduc tous ces efforts?

Mise en marché devance la découverte

Étant donné qu'on ait jamais entendu parler de cette découverte, comment se fait-il qu'on ait déjà des produits commercialisés qui en utilise les principes?

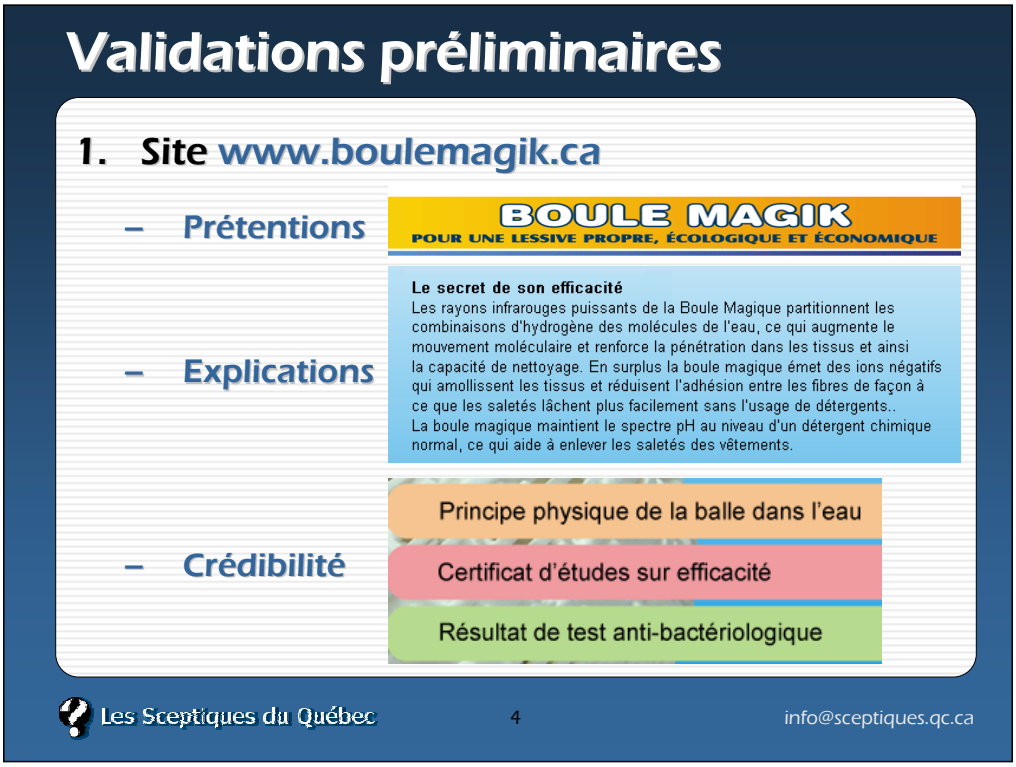
Aucune concurrence

Si un nouveau principe physique devait être découvert, il pourrait être copié par n'importe qui. On peut breveter la boule dans sa conception, mais pas un principe physique ou chimique à ce qui me semble. Pourquoi n'y a-t-il alors aucune concurrence à ce produit s'il est si révolutionnaire?

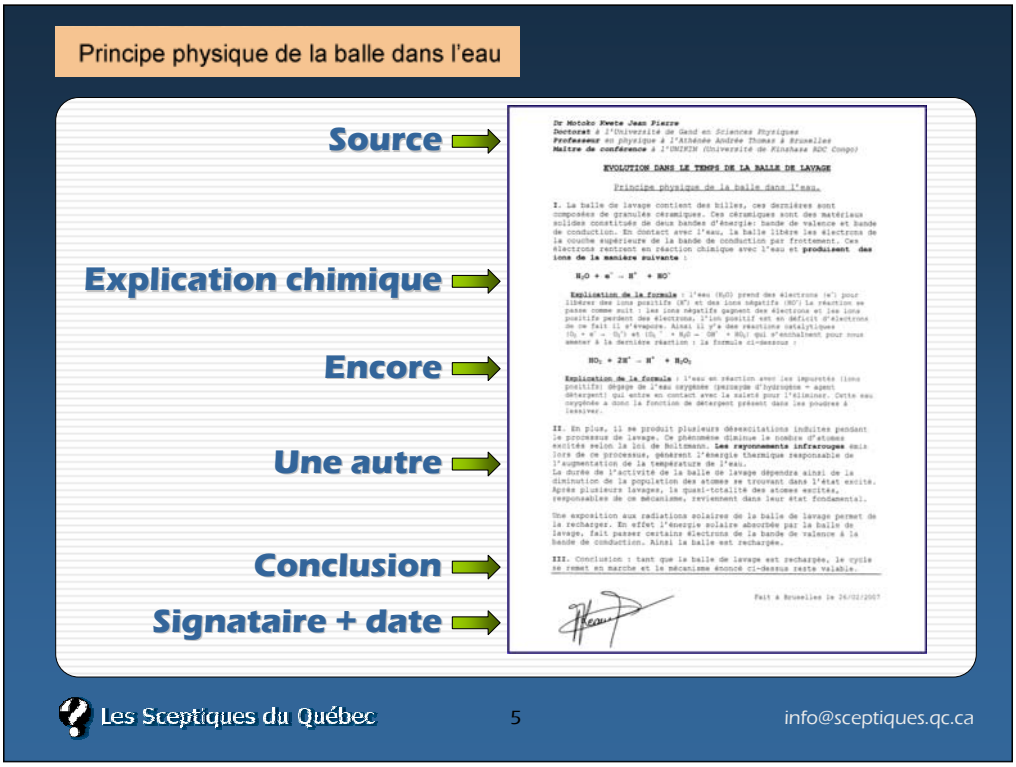
Ne dure qu'un an...

Bien sûr, le produit n'est pas éternel. On n'explique aucunement pourquoi, mais vous devez le changer à chaque année. Ça sent la vente récurrente...

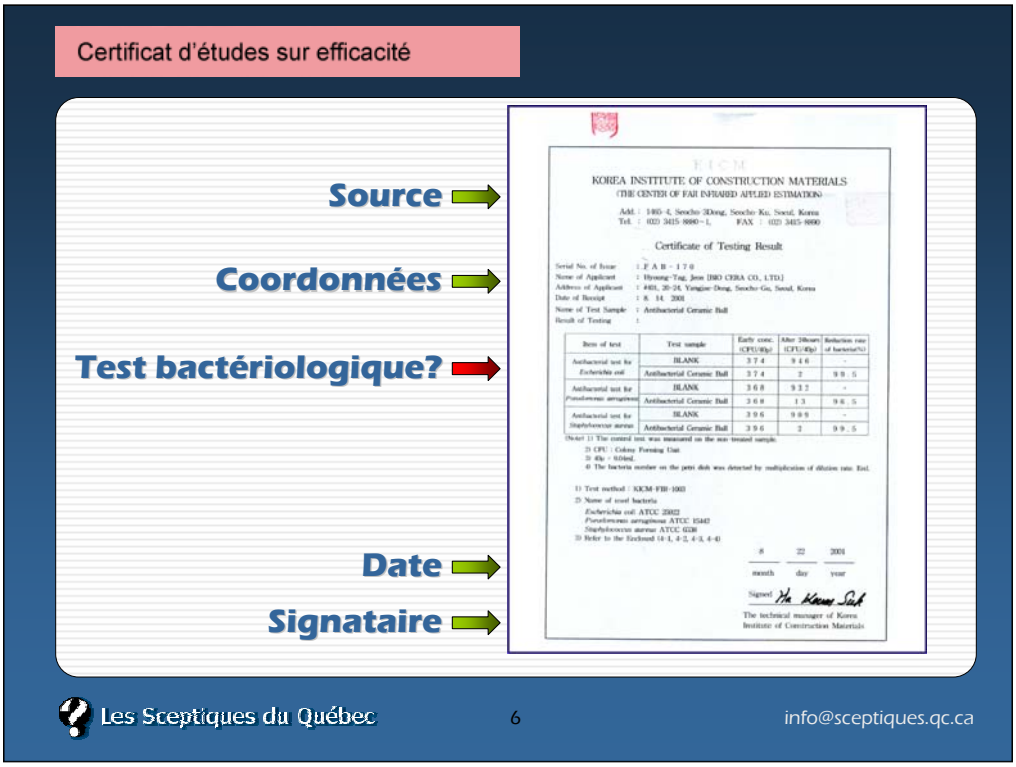
Toutes ces raisons me portent vraiment à être sceptique.



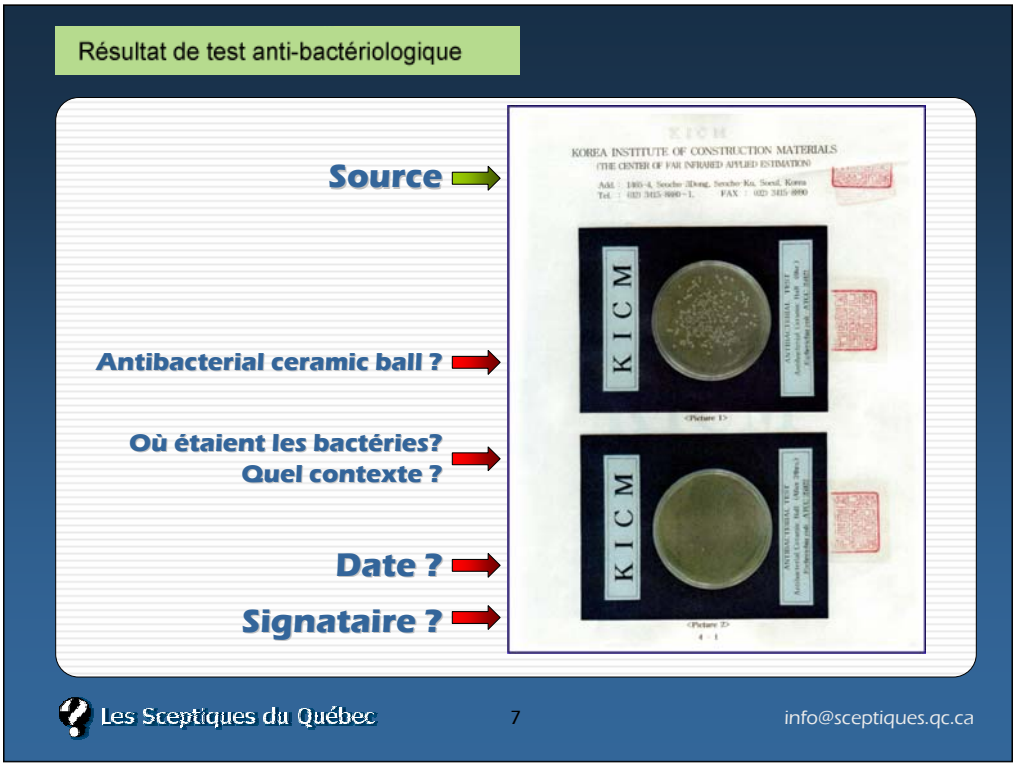
La première source est le site du produit. Sur ces pages, on y trouve notamment, les prétentions de la Boule Magik (propre, écologique et économique), des explications sommaires et des documents à saveur scientifique à l'appui. A priori, ça me semble complet. Allons jeter un coup d'oeil sur ces documents.



En tant que néophyte, je lis scrupuleusement le document expliquant le principe physique. On y retrouve plusieurs éléments qui me rassurent, surtout parce qu'ils permettent de faire des validations. On y retrouve une source (avec coordonnées), des explications chimiques et physiques, un signataire ainsi qu'une date. Super. Comme je n'y connais rien, pour l'instant, ça me convient.



Quant au certificat d'études sur l'efficacité, on y parle que de bactéries. Même si un produit élimine toutes les bactéries, en quoi est-il un nettoyant efficace? Les colorants, les pellicules, les graisses et autres saletés, qu'en fait-on? Ce point me laisse sur mon appétit alors qu'on y retrouve tout de même une source, des coordonnées, un signataire et une date.



Ici on a une démonstration visuelle de la disparition de bactéries. Mais bien peu d'informations viennent faire l'association entre ces images et ce qu'on cherche à démontrer. Dans quel contexte les bactéries existaient-elles? Quel genre de traitement ont-elles subi pour être ainsi éliminées? Mais, il y a une source qu'on peut certes joindre pour assouvir notre soif de connaissance.

Validations préliminaires

2. Les experts

- Daniel Picard – Chimiste

✓ **L'explication théorique fournie sur le site est truffée d'erreurs. Les équations chimiques présentées ne sont pas balancées et sont donc fausses.**

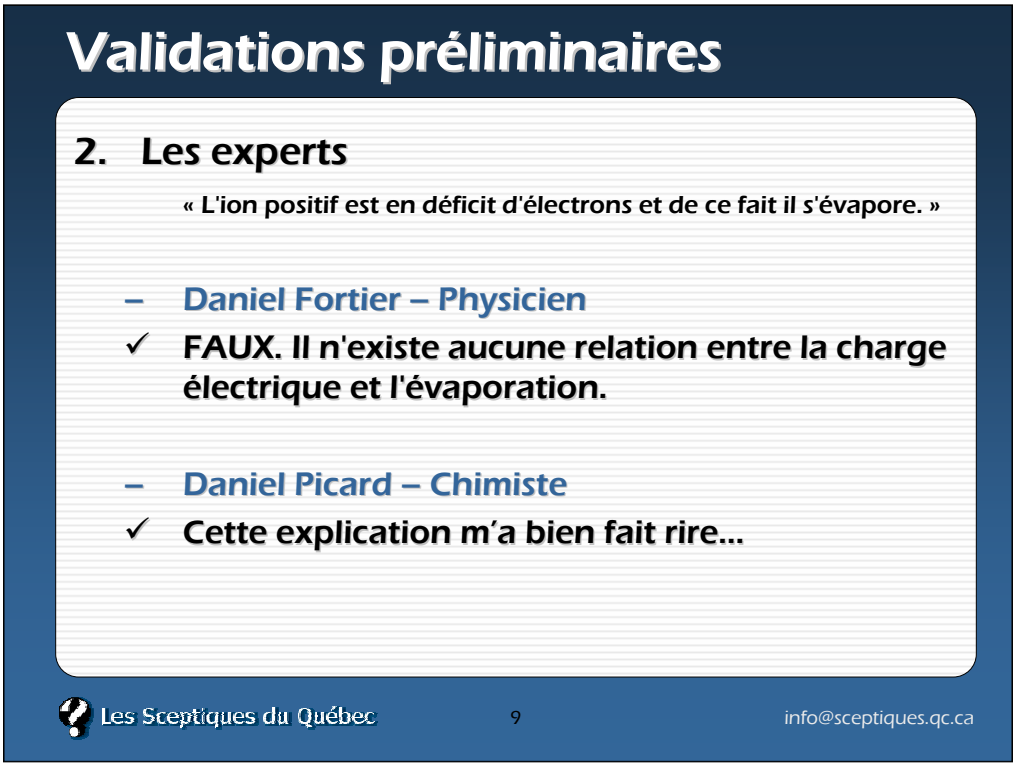
Par exemple, la première équation: $H_2O + e^- \longrightarrow H^+ + OH^-$
est fausse car elle viole le principe de conservation de la charge.
La vraie équation est tout simplement: $H_2O \longleftrightarrow H^+ + OH^-$
(la double flèche indiquant un équilibre chimique)

✓ **Les seuls tests fournis sont reliés aux bactéries. Que fait-on des graisses? Des colorants? Des pellicules?**

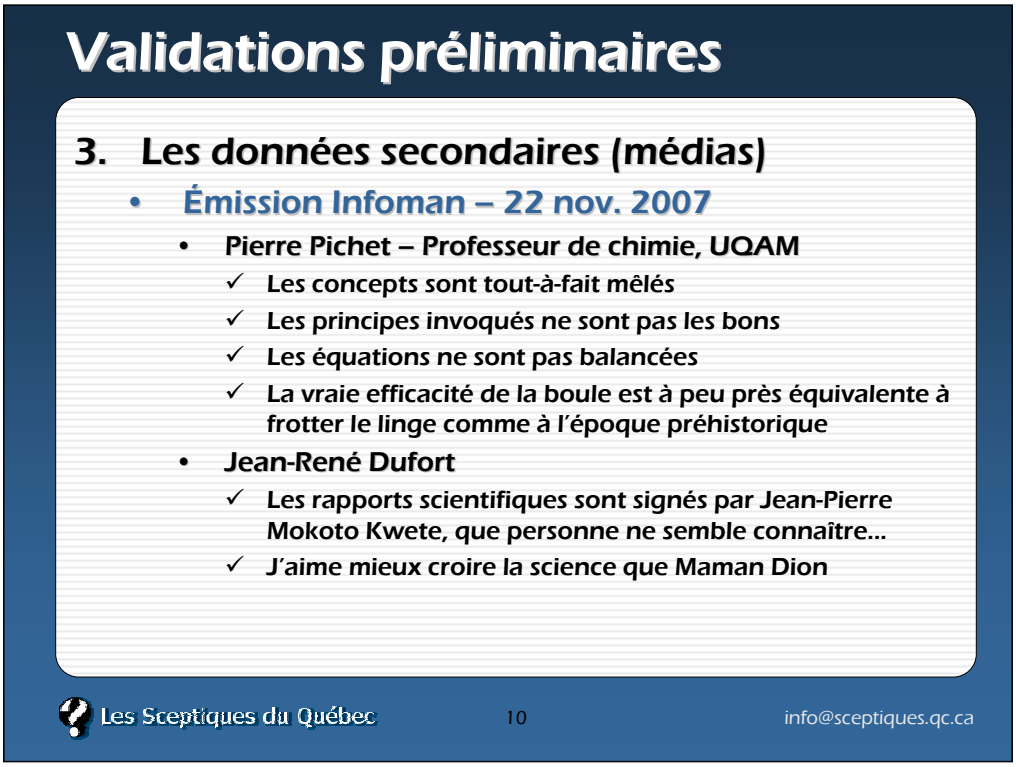
✓ **On n'y mentionne aucun protocole expérimental**

Les Sceptiques du Québec 8 info@sceptiques.qc.ca

La deuxième étape c'est de prendre ces informations et de les soumettre à des personnes qui sont plus à l'aise que vous dans le domaine en question. Des chimistes et des physiciens se prononcent.



Sur le site, on y lit l'affirmation citée en haut de l'acétate. Nos experts sont formels, ça ne tient pas la route.



Quelques clics sur Google et on arrive à des articles publiés et des reportages diffusés par des médias respectés, le tout appuyé encore une fois, par des experts. Infoman s'y est attardé brièvement.

Validations préliminaires

3. Les données secondaires (médias)
   - Yves Therrien – Le Soleil – 26 nov. 2007
     - ✓ Jean-Pierre Mokoto Kwete est introuvable
     - ✓ les équations chimiques seraient fausses
     - ✓ les documents d'expertises viennent de laboratoires à l'autre bout du monde signés par d'illustres inconnus
     - ✓ Il n'y aucun document d'expertises produit au Canada ou aux États-Unis par des scientifiques de renom
     - ✓ La magie de la Boule Magik, c'est la magie du marketing

Yves Therrien est journaliste pour Le Soleil et possède une formation scientifique.

Validations préliminaires

3. Les données secondaires (médias)
   - Fabien Deglise – Le Devoir – 8 déc. 2007
     - ✓ la boule Magik, une invention si parfaite et si pratique pour faire la lessive qu'elle force évidemment le scepticisme
     - ✓ des bases minimales en physique et en chimie permettent de constater que le principe décrit est un truisme aussi percutant que le fait de dire qu'une feuille de papier d'aluminium a deux faces
     - ✓ les formules chimiques, elles sont incomplètes
     - ✓ un lavage à l'eau avec une boule magique revient donc, quoi qu'en disent le fabricant et la prêtresse du pâté devenue porte-parole d'une solution miracle, à faire un lavage à l'eau
     - ✓ Espérer mieux relève certainement de la pensée magique qui, effectivement, tient très bien dans une boule, un format pratique pour être facilement attrapé au vol par les crédules

Un verdict formel quant aux explications

Validations préliminaires

3. Les données secondaires (médias)
   - Normand Mousseau – Professeur de physique à l'Université de Montréal - Radio-Canada (Les Années lumières) – 9 décembre 2007
     - ✓ La Boule Magik offre des résultats aussi mauvais que de l'eau pure
     - ✓ Si on lit l'explication, ça ne tient pas debout du tout
     - ✓ Si la Boule Magik était capable (tel que stipulé) de chauffer l'eau, c'est dire qu'elle devrait contenir autant d'énergie que pour faire déplacer une auto sur 1 Km
     - ✓ Ça ne peut pas laver. Le principe du lavage implique non seulement que la saleté soit détachée du tissus, mais qu'on l'empêche de s'y redéposer. Or, la Boule Magik ne laisse rien dans l'eau.
     - ✓ L'explication utilise des mots scientifiques placés dans une phrase n'importe comment
     - ✓ On dit que la Boule Magik produit du peroxyde tout en protégeant les couleurs. Or, quelqu'un qui a déjà utilisé du peroxyde pour ses cheveux sait que ça blanchit.
     - ✓ C'est un attrape-nigaud, c'est clair

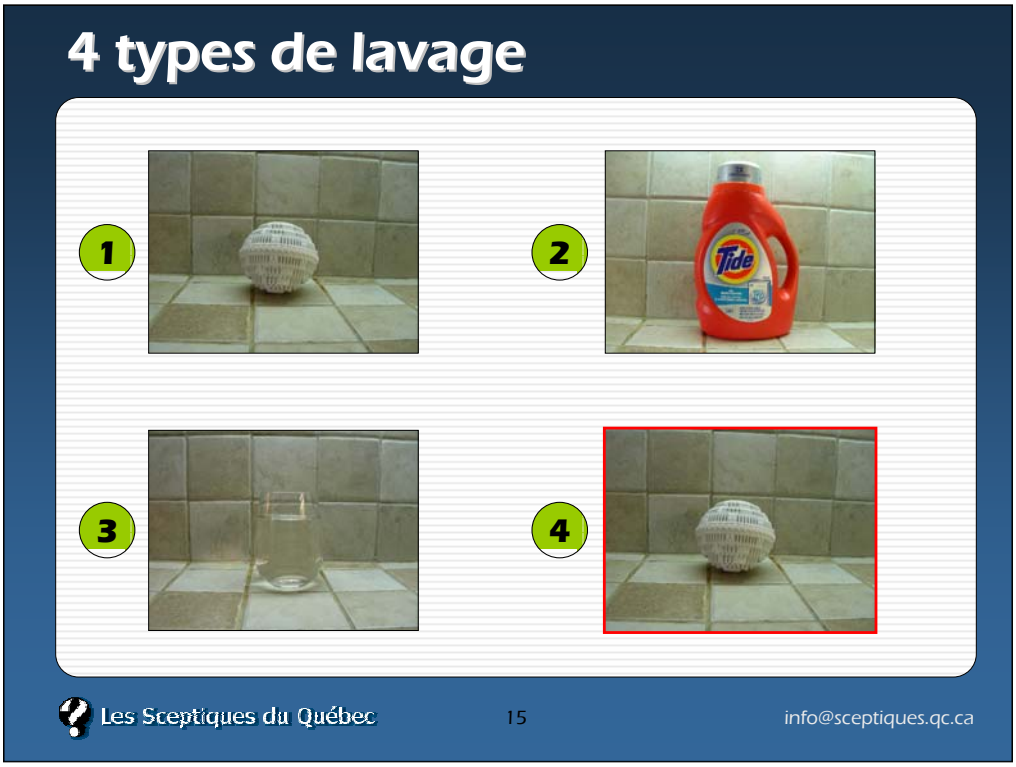
Un autre on ne peut plus clair

Conclusion préliminaire?

- Est-ce suffisant pour conclure à l'inefficacité?
  - Aucun appui scientifique sérieux pour une invention aussi révolutionnaire
  - La crédibilité des sources « contre » mine sérieusement celle des concepteurs
  - Les explications ne tiennent pas la route selon les chimistes consultés
- Mais…
  - Ce n'est pas parce qu'on explique mal un phénomène que celui-ci n'est pas réel

Les Sceptiques du Québec 14 info@sceptiques.qc.ca

Le gros bon sens nous aurait dit d'arrêter là. La science est claire à ce sujet, la théorie ne tient pas. Mais, il se pourrait que le concepteur ait découvert par hasard une propriété et qu'il n'arrive seulement pas à l'expliquer? Même si les doutes sont solides, il n'y a qu'une seule façon d'en être certain et c'est de la tester.



Pour bien faire la comparaison, j'ai utilisé 4 techniques différentes :

1 – La Boule Magik (évidemment)

2 – Un détergent réputé efficace, du Tide HE en l'occurence. Le but est évidemment de comparer la boule avec une référence en matière d'efficacité.

3 – De l'eau pure. Ici, on se doit de faire cette comparaison parce que l'eau dissout tout ce qui est soluble... à l'eau. On pourrait conclure faussement à une efficacité simplement parce que l'eau a fait le travail.

4 – Afin d'éliminer le potentiel effet de frottement (cette technique a fait ses preuves), j'ai décidé de remplacer le contenu de la Boule Magik par une matière neutre mais équivalente en poids, soit des billes à jouer qui sont en verre.

Détergent réputé efficace

Protégez-Vous

Août 2006

TEST > DÉTERGENTS POUI

Marque	ÉVALUATION: Efficacité	Décoloration	Transfert	NOTE GLOBALE
ORDINAIRES				
GREAT VALUE ULTRA HE	++	+	○	88 %
TIDE HE	++	+	○	88 %
TIDE HE	++	+	○	88 %
LE CHOIX DU PRÉSIDENT HE ORIGINAL	+	+	○	82 %
ULTRA SUNLIGHT HE	○	+	+	79 %
SÉLECTION MÉRITE HE	○	+	○	75 %
PUREX HE	○	+	○	73 %

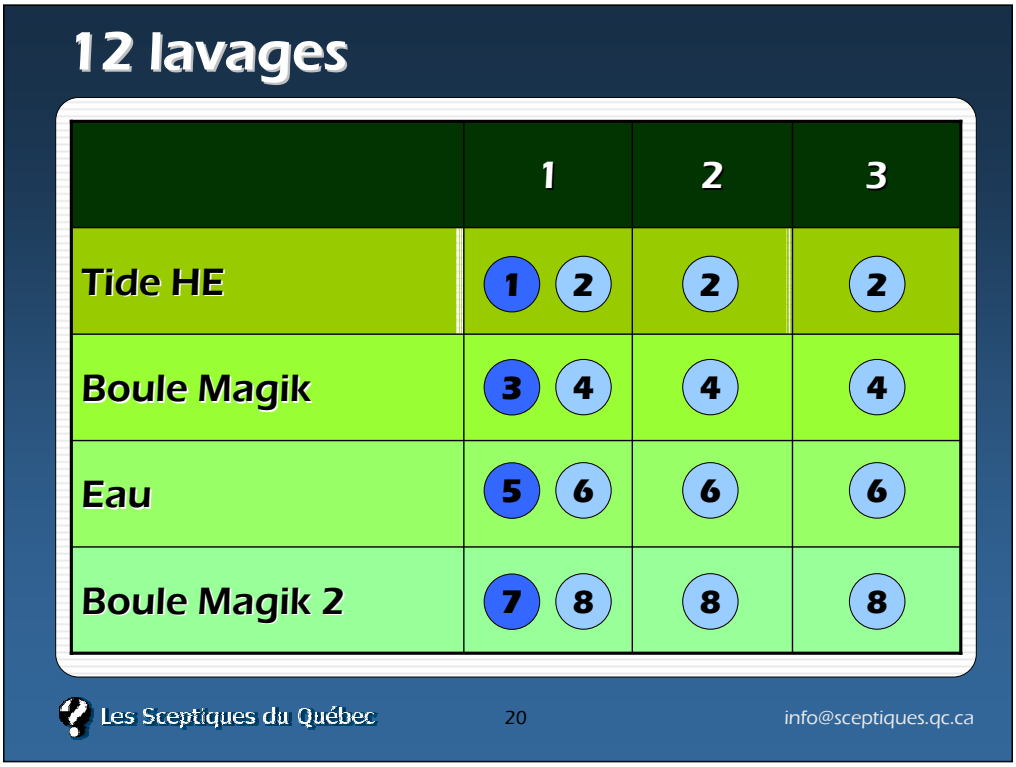
Les Sceptiques du Québec 16 info@sceptiques.qc.ca

En août 2006, la revue Protégez-vous donnait la meilleure note au Tide HE pour éliminer les taches. Nous avons notre détergent champion.

Pour concevoir la version modifiée de la Boule Magik, il suffit de faire un trou à l'aide d'un couteau.

D’enlever les billes et de les peser (90 grammes). Notez les différents couleurs des billes...

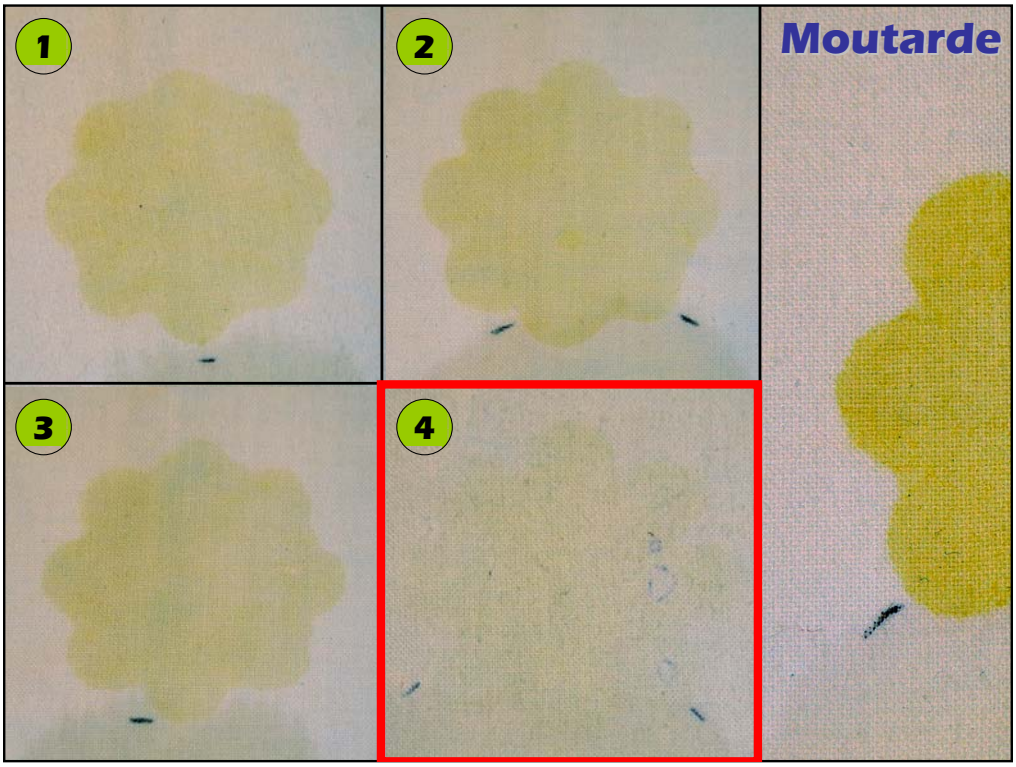
Le verre est neutre et ne peut pas améliorer le lavage comme tel.



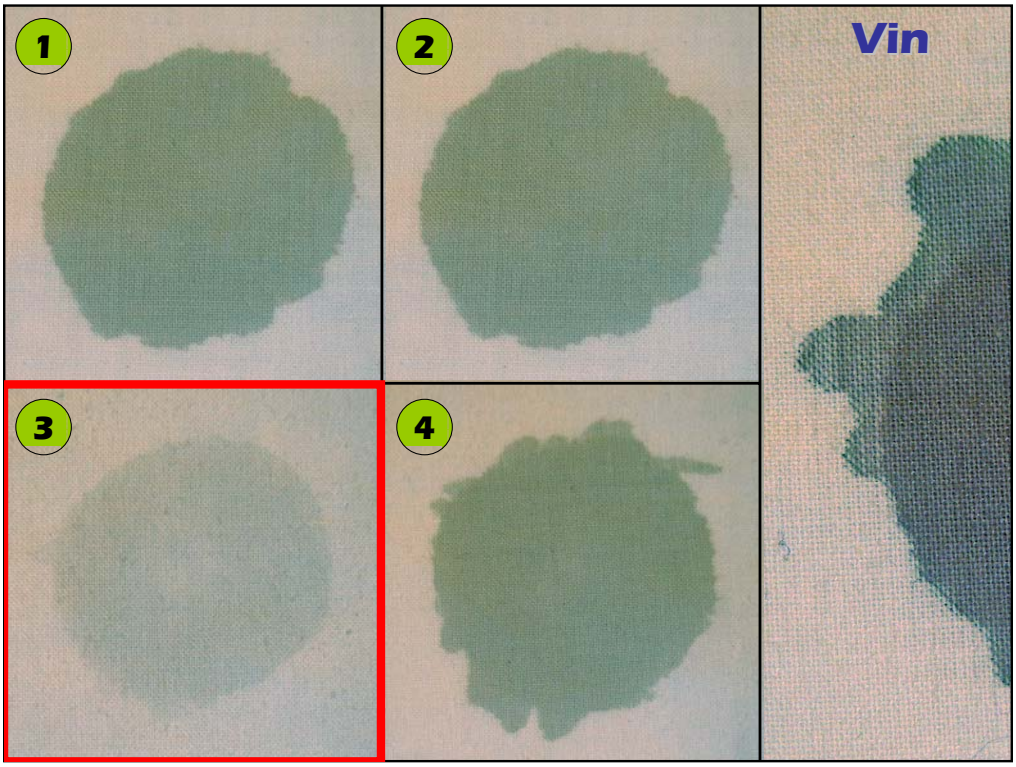
12 lavages seront nécessaires. Pour le Tide HE par exemple, on lave les morceaux 1 et 2 une première fois, on retire ensuite le 1 pour laver 2 autres fois le second morceaux. On fait de même pour chacune des méthodes.

Le lavage est standardisé. Les prétentions de la Boule Magik affirment qu'on peut utiliser de l'eau froide. Le lavage se fera à l'eau tiède et le rinçage, à l'eau froide. Durée totale de 45 minutes par lavage.

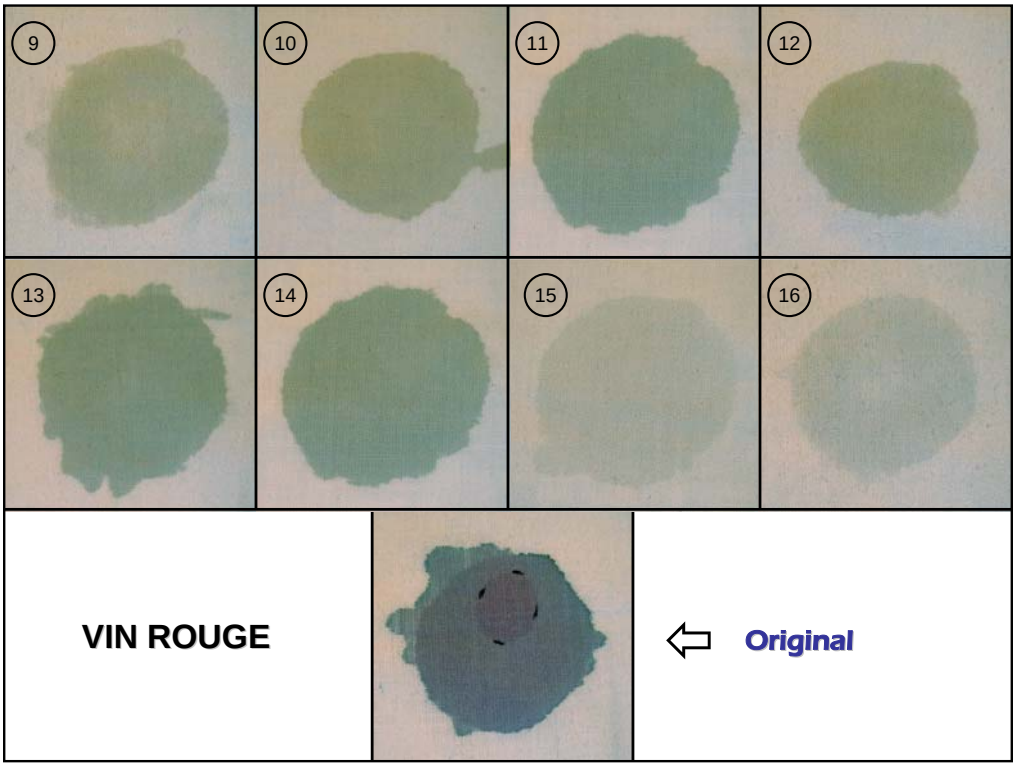
J'ai également photographié (technique standardisée avec trépied) toutes les taches et les ai regroupées afin de les faire évaluer par d'autres personnes. Cette méthode est plus objective et permet une évaluation exempte de plusieurs biais dont l'éclairage. Mais je vous laisse deviner quelle tache a été lavée avec le Tide HE.



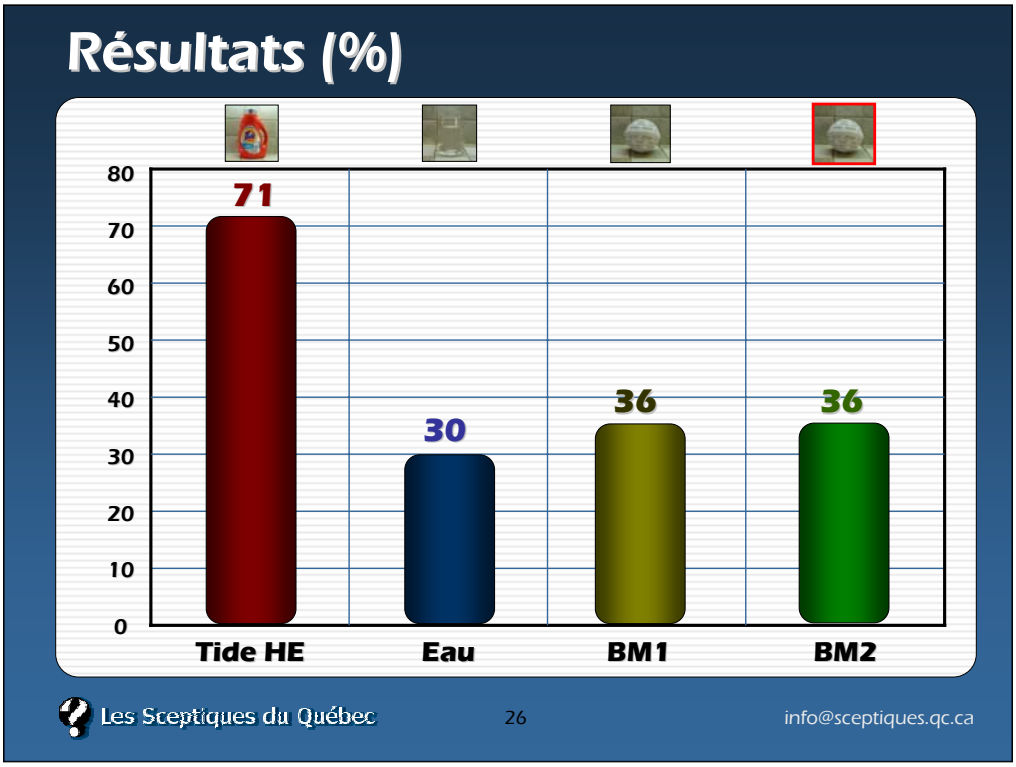
Le numéro 4 correspond au Tide HE. La différence est évidente. Cependant, si on essaie de trouver le lavage effectué avec la Boue Magik, l’exercice est plus difficile...



Ici, encore plus.



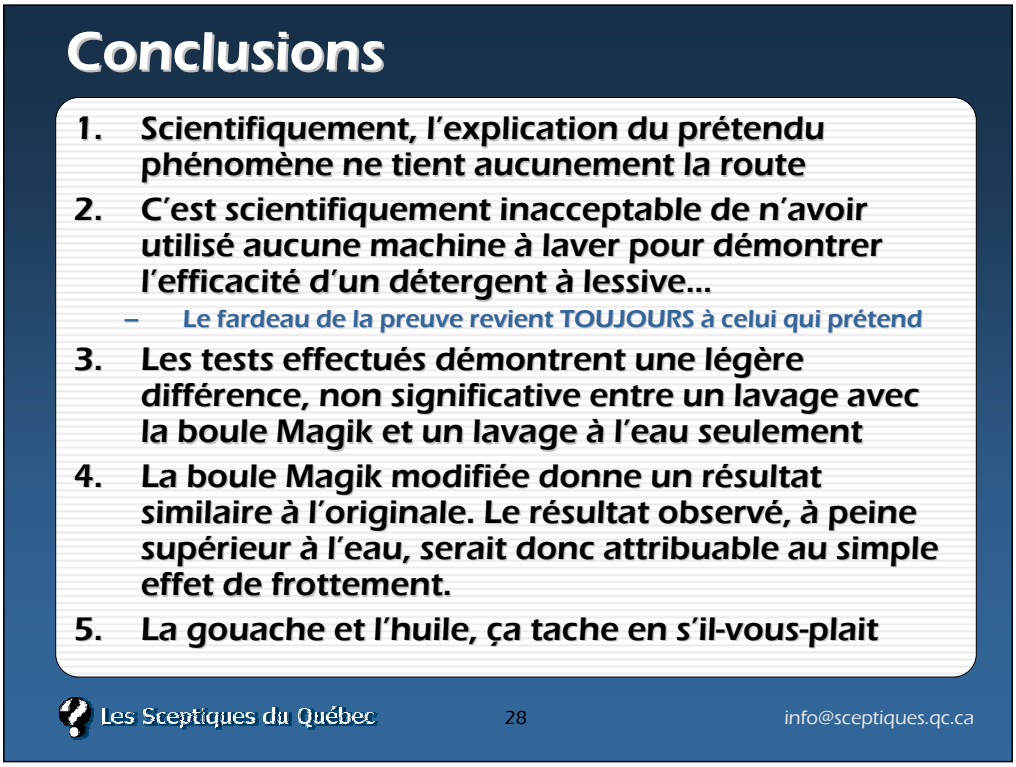
Pour l'évaluation, toutes les taches similaires ont été photographiées et regroupées pour faciliter la comparaison. Des pages similaires ont été envoyées par Internet (taches placées de façon aléatoires pour chaque plaquette) et les résultats ont été compilés. Un groupe de 15 évaluateurs a été utilisé pour ces résultats.



Le Tide HE obtient une note de 71 % à notre évaluation tandis que l'eau donne tout de même un valeureux 30 %. L'eau seule donne un certain résultat et c'est justement ce fait qui permet de tromper la vigilance humaine lorsqu'on l'utilise sur une base comparative. La Boule Magik obtient 36 %. De prime abord, on pourrait crier victoire mais cette différence n'est pas significative dans le contexte de l'étude et le fait que la version modifiée obtienne un résultat similaire démontre que si on est porté à conclure à une certaine efficacité de la Boule Magik, elle se limiterait au seul effet du frottement. Il est donc inutile de placer votre boule sur le bord de la fenêtre pour la « recharger » ou encore, d'en acheter une autre après un an comme il est mentionné sur le site! Les laveuses frontales ont un effet de frottement moindre que les verticales (absence de pivot central). La Boule peut donc compenser cette légère lacune.

Conclusions

Les Sceptiques du Québec



1 – Tous les experts consultés sont unanimes à ce sujet. Ça ne tient pas debout.

2 – Il me semble que la première chose à faire lorsqu'on souhaite démontrer l'efficacité d'un bidule au lavage c'est de le tester avec une laveuse...

3 – Sans l'apport de la boule modifiée, on aurait pu conclure à une certaine efficacité. Mais encore là, le peu de différence démontré ne vaut absolument le 60 $ proposé puisqu'en plus de laver à peine mieux que de l'eau, votre linge ne sent pas la lavande...

4 – C'est pourquoi à l'époque et encore aujourd'hui dans plusieurs pays, on frotte le linge lors des lavages manuels. Ça use un peu les tissus, mais ça force la saleté à lâcher prise.

Retour sur les prétentions

1. Propre?
   - Pas vraiment plus qu'avec de l'eau
   - Résolument moins qu'avec un savon efficace
2. Écologique?
   - Aucun phosphate → c'est clair!
   - Pas si on doit laver 3 fois (à l'eau) pour un résultat intéressant
   - La boule Magik n'est pas recyclable… donc, ne pas en acheter, ça c'est écologique
3. Économique?
   - À 60 $ la boule… c'est 60 $ de trop par année

La Boule Magik est donc un bidule totalement inutile pour déloger la saleté de vos vêtements.

Si vous en doutez, c'est bien! Faites l'exercice avec autant de rigueur (ou mieux) et je suis parfaitement convaincu que vous obtiendrez des résultats similaires.

Pour toute question sur le protocole, visitez le site de l'association au www.sceptiques.qc.ca ou écrivez-nous à info@sceptiques.qc.ca.