

Interface homme-machine : paradoxe du choix et moteurs de recherche

[Retour au sommaire de la lettre](#)

Domaine :	Recherche	Référencement
Niveau :	Pour tous	Avancé

L'expérience utilisateur est au coeur des tests menés par les moteurs de recherche pour être plus efficaces. Parmi ces expérimentations tournant autour de l'interface homme-machine ou chercheur-moteur, la notion de "paradoxe du choix" est importante, voire capitale : faut-il proposer plus ou moins de liens dans les SERP, en tenant compte d'autres paramètres comme par exemple le temps dont dispose le visiteur pour trouver une information ? Voici une description de quelques expériences très intéressantes qui ont été menées dans ce domaine...

Dans cet article, nous allons écrire à propos d'un sujet légèrement différent de ceux que nous abordons d'habitude. En effet, il ne s'agira pas ici d'expliquer un algorithme de recherche d'information, ou de présenter une méthode permettant d'obtenir des résultats de classement exempts de spam, mais plutôt d'aborder le moteur sur le chapitre de l'interaction avec ses utilisateurs.

Les moteurs de recherche ont toujours une problématique de qualité, et cette dernière n'est mesurable que par la satisfaction des utilisateurs. Pour comprendre ce qu'il doit présenter, le moteur va faire évaluer ses classements (les SERP) par des humains, que l'on appelle généralement des *quality raters*. Lorsqu'on est informaticien, et encore plus quand on fait de l'algorithmique ou de la programmation, on a tendance à croire que la qualité est un absolu : une page est pertinente ou pas pour un besoin informationnel donnée. L'algorithme est alors le juge de paix de la qualité, et une fois qu'il est bien calibré, il fournit des résultats pertinents.

Cependant, cette vision est naïve, en le sens qu'elle ne prend pas en compte les aspects psychologiques et ergonomiques du moteur. Il s'agit de ce que nous allons voir dans cet article, car ces aspects sont particulièrement importants.

Le phénomène particulier dont il sera question ici est celui de la surcharge de choix. L'idée est celle du paradoxe du choix, qui est donnée intuitivement dans la phrase suivante (Référence [1], voir en fin d'article) : « Fournir plus de possibilités, en particulier si elles sont pertinentes et si le succès du choix est important pour celui qui choisit, conduit à un moins bon choix et dégrade la satisfaction de la personne qui fait ce choix. »

Il existe une littérature abondante sur le sujet, et l'article que vous êtes actuellement en train de lire est largement une synthèse des deux articles de recherche suivants :

- "When more is less: the paradox of choice in search engine use." ([2])
- "Choice overload in search engine use?" ([3])

Le paradoxe du choix : illustration

Toute la question du paradoxe du choix est la suivante : existe-t-il un effet négatif d'ordre psychologique (et donc qu'un algorithme ne pourra pas prédire) à devoir choisir entre un nombre très grand d'options ? On comprend que pour un moteur de recherche cette question est cruciale.

Est-ce qu'il est plus efficace pour le moteur de montrer 10 pages pour chaque requête utilisateur, ou bien doit-il diminuer ou augmenter ce nombre ? Par ailleurs, lorsque Google propose des choix « guidés » (publicités, boîtes diverses de résultats spécifiques), doit-il en conséquence diminuer le nombre de résultats naturels, ou bien les résultats spécifiques peuvent-ils venir en addition des résultats naturels ?

Il apparaît donc que les questions autour de ce paradoxe du choix peuvent avoir un impact sur les choix ergonomiques et stratégiques du moteur.

Le paradoxe du choix a été largement étudié, mais toujours dans un contexte marchand, et on peut s'apercevoir assez rapidement en passant en revue la littérature, qu'il existe un consensus sur son existence, même si certaines expériences peuvent paraître le contredire.

Les premiers travaux sont dus à Iyengar et Lepper [4] qui ont montré que lorsqu'on proposait à des clients d'un magasin des coupons de réduction sur des confitures, ceux qui avaient eu le choix de tester une confiture parmi quelques unes utilisaient plus souvent leur coupon que ceux qui devaient tester une parmi un très grand nombre (information utile pour les lecteurs e-commerçants). Ils ont aussi montré que si on proposait à des étudiants un devoir supplémentaire pour des points bonus, les étudiants ayant à choisir parmi 6 sujets étaient plus nombreux à faire le devoir supplémentaire que ceux qui devaient choisir parmi 30 sujets.

En revanche, d'autres travaux (voir [5]) ont montré des résultats différents, dans lesquels la surcharge de choix améliorent les résultats. Dans ceux-ci, des clients réguliers d'un fleuriste recevaient un mailing commercial, l'un contenant 5 propositions de fleurs, l'autre 12, et c'est le second qui obtenait les meilleurs résultats. On pourrait croire ici que le paradoxe disparaît, mais en fait une hypothèse est fondamentalement différente : les clients étant fidèles et réguliers, ils connaissent déjà les produits qui sont proposés.

Nul besoin de continuer ici à décrire toutes les expériences, et passons plutôt maintenant à quelques explications...

Le paradoxe du choix : explications théoriques

Il convient maintenant de mieux définir ce paradoxe. Il s'agit d'une relation entre un ensemble d'éléments (les possibilités) et un ensemble de satisfactions possibles (très content, pas content, un peu content, etc.). Ce que dit le paradoxe du choix, c'est que la satisfaction maximale est atteinte pour des tailles moyennes de l'ensemble des possibilités. Lorsque l'on a pas assez le choix on est pas content, lorsque l'on a trop le choix, on a pas plus content, mais entre les deux, on peut trouver la satisfaction.

La théorie (voir [5]) nous apprend que ce paradoxe n'est pas dû à un seul facteur, mais à la combinaison de plusieurs, que l'on peut déterminer en cassant le processus de choix en plusieurs étapes :

Attraction. Lorsqu'on présente un grand ensemble de possibilités, les effets ont tendance à être positifs. En effet, voir plus d'objets rend l'ensemble plus attractif (« wow, il y a plein de cadeaux » plutôt que « ok, un seul cadeau... »). Par ailleurs, plus on a de choix possibles, plus on s'attend à trouver son bonheur dans l'ensemble des choix, on va donc avoir une augmentation de son espérance de contentement.

Choix. Après avoir vu les objets, on doit en choisir un. C'est lors de cette étape que les effets négatifs commencent à apparaître. On voit notamment un phénomène de paralysie : choisir parmi de nombreux objets, ça prend du temps, on risque de se tromper, on hésite. Et comme on hésite, on fait un choix sous-optimal avec une plus grande probabilité. L'exemple typique se voit sur les sites pour choisir un hôtel : on y passe plus de temps, en général pour choisir un hôtel assez moyen.

Evaluation. Une fois le choix réalisé, arrive le moment où le décideur doit évaluer la qualité du choix qu'il a effectué. La théorie (voir [6]) nous dit qu'il existe ici une insatisfaction qui va apparaître à cause de la différence entre ce que l'on espérait et ce que l'on va obtenir. Comme on espère d'autant plus que le nombre de possibilités est grand, plus il y a de choix possibles, moins on est satisfait. Cette insatisfaction va ensuite devenir un regret, celui d'avoir eu l'opportunité de mieux choisir et de ne pas l'avoir fait.

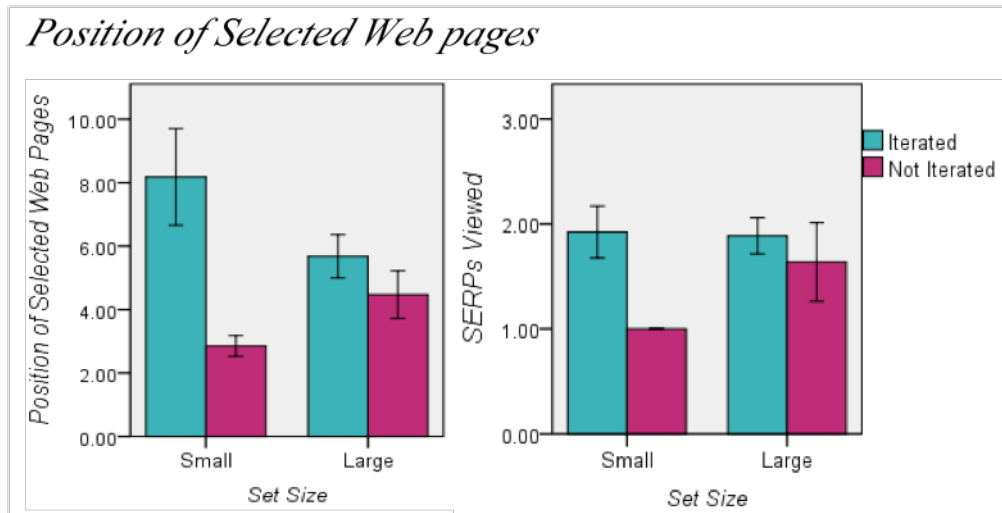
On voit donc maintenant qu'il existe des fondements théoriques sérieux au paradoxe du choix, ce qui va nous permettre maintenant de l'étudier dans un nouveau contexte : celui de la recherche d'information et plus précisément celui des moteurs de recherche.

La question qui se pose est donc la suivante : est-ce que la satisfaction de l'utilisateur d'un moteur de recherche augmente ou diminue quand on augmente le nombre de pages présentées dans les SERPs ? Une question connexe étant de savoir si l'ordre de présentation à une importance.

Première expérience : nombre d'options et possibilités de retour (tiré de [3])

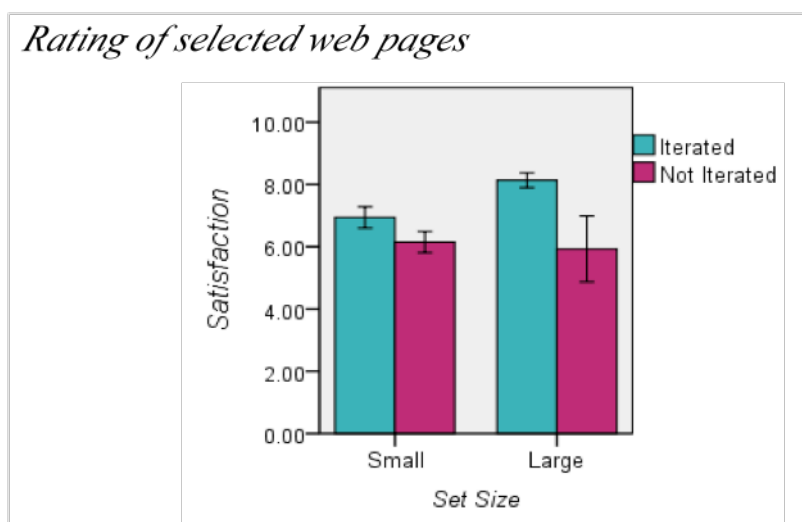
Dans cette première expérience, un pool d'utilisateurs effectue une recherche sur Google, dont les résultats ont été reformatés. Une moitié des utilisateurs ont accès à une page de 6 résultats, tandis que l'autre moitié accède à 24 résultats accessibles sur 4 pages successives (comme les SERP à 10 résultats par page, mais avec 6 liens par page seulement). Ces deux sous-groupes sont eux-mêmes coupés en deux : la moitié peut reformuler sa requête, l'autre moitié ne peut pas.

Observons tout d'abord quelle est la page sélectionnée selon les différents groupes, ce que l'on voit dans la figure suivante.



Parmi les utilisateurs qui ont accès à 6 résultats, ceux qui ne peuvent pas reformuler voient une page de résultat et choisissent majoritairement la deuxième page. Ceux qui peuvent reformuler le font une fois et prennent la deuxième page de leur première reformulation. Les utilisateurs qui ont accès à 24 résultats choisissent le 5ème résultat en moyenne, indépendamment du fait qu'ils reformulent ou non.

Regardons maintenant la satisfaction des utilisateurs :



On s'aperçoit que les satisfactions sont proches. Ce qui fait la vraie différence n'est pas la taille de l'ensemble de choix, mais la possibilité de reformuler sa requête. Quand on peut reformuler, on passe d'une satisfaction de 60% à une satisfaction de 80% pour le groupe à 24

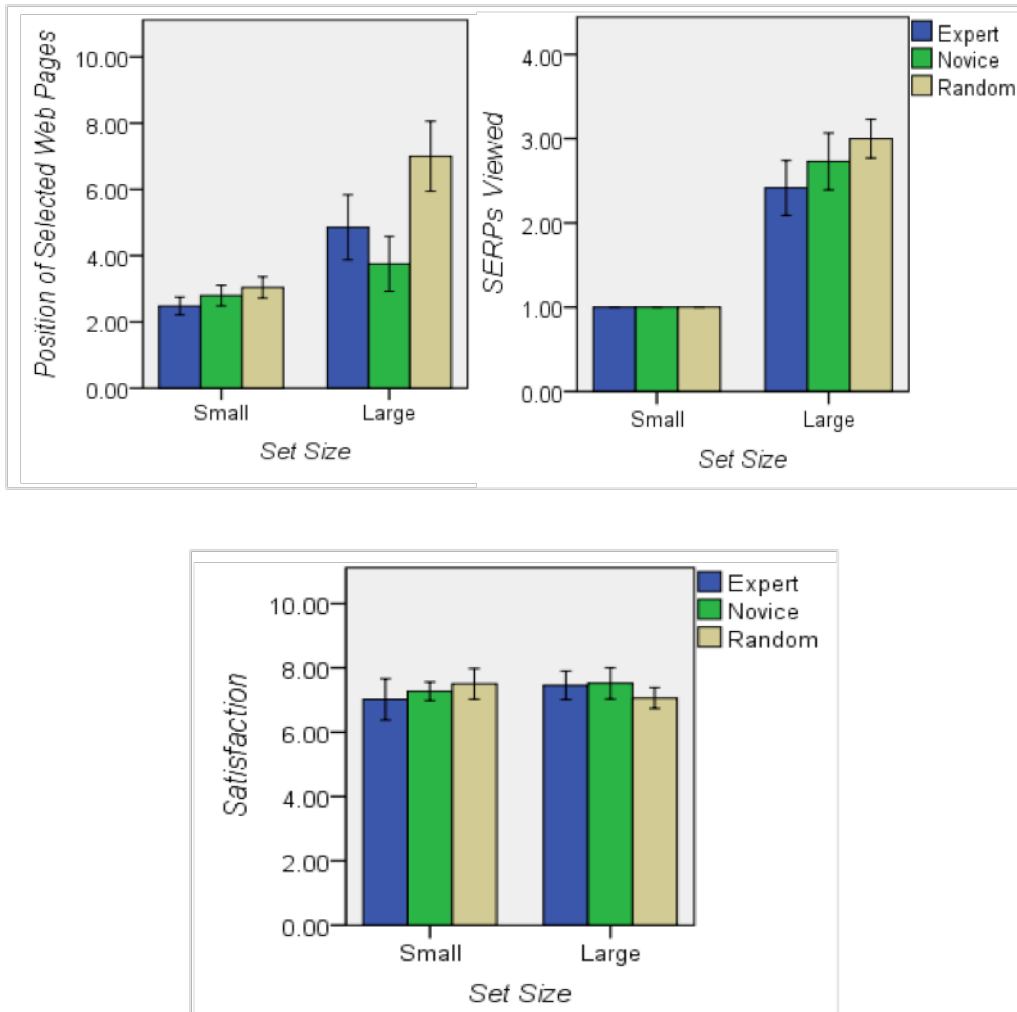
choix, tandis que le groupe à 6 choix est autour de 65% en moyenne. On note d'ailleurs que sans reformulation, 6 ou 24 choix mènent à la même satisfaction. Un point annexe, qui aura son importance plus tard : il faut en moyenne 126 secondes à un utilisateur pour choisir une page, et en moyenne 34 secondes pour décider si le résultat est satisfaisant ou non (et pour éventuellement le reformuler).

Que faut-il conclure de cette première expérience ? Qu'il n'existe pas de paradoxe du choix, bien au contraire puisque (même si les écarts types ne permettent pas de conclure de manière fiable) la satisfaction est plus grande chez les utilisateurs qui voient plus de résultats (que ce soit via des SERP plus grandes, ou via la possibilité de reformuler).

Deuxième expérience : nombre d'options et classement (tiré de [3])

Dans une deuxième expérience, les utilisateurs sont toujours groupés en deux ensembles dépendant encore une fois de la taille de l'ensemble de choix (6 ou 24). On propose alors à chaque utilisateur trois résultats de classement, en leur expliquant que les résultats ont été obtenus grâce à un procédé de classement spécifique. Parmi les trois procédés on a : classement par un expert, classement par un novice et classement aléatoire.

Voici les résultats obtenus :



Comme dans l'expérience précédente, on voit qu'il n'y a pas d'effet paradoxal dû à la surcharge de choix. On apprend cependant quelque chose de surprenant : les utilisateurs sont moins intéressés (choix plus difficile, satisfaction moindre) par le classement « expert », c'est typiquement un effet de l'attente augmentée : on attend plus du classement « expert » que du

classement « novice ». Enfin, le temps moyen des utilisateurs pour choisir une page a été de 67 secondes.

Mais le point important est ici le suivant : une précédente étude [2] avait conclu que les moteurs de recherche souffraient du paradoxe du choix, et ici cela ne semble pas être le cas, pourquoi ? Tout est dans le stress temporel ! Dans la précédente étude de l'article [5], les utilisateurs devaient choisir en moins de 30 secondes ! Hors, on voit ici que le temps moyen de choix est bien au delà de ces 30 secondes. Est-ce que la principale cause du paradoxe du choix ne serait pas le temps ? C'est ce qu'il faut maintenant vérifier.

Troisième expérience : nombre d'options, classement et stress temporel (tiré de [3])

Nous n'allons pas ici encore décrire en détail ce qui a été fait, pour passer directement aux points importants. Dans une troisième expérience, le temps de choix a été pris en compte : les deux groupes (6 et 24 choix) ont dû choisir en 45 secondes une première fois, puis en 90 secondes une deuxième fois.

Dans ce contexte expérimental, la conclusion est sans appel : lorsque le temps disponible pour faire son choix est court, alors la satisfaction est meilleure sur les petits ensembles de choix. Cela paraît être frappé au coin du bon sens : lorsque son temps est limité, on choisit mieux parmi peu de possibilités que parmi beaucoup d'entre elles. Et c'est ce que prouve cette expérience. Il est d'ailleurs probable que ce phénomène, mis en évidence dans un contexte de recherche d'information, soit au moins en partie vrai dans un contexte marchand physique (dans une boutique par exemple, où le temps reste fondamentalement limité).

Conclusion

Les études menées autour de ce paradoxe du choix dans un contexte de recherche d'information, nous apprennent différentes choses. Tout d'abord, l'information n'est pas un produit, et donc les résultats sont différents de ceux que l'on observe dans le cadre du choix dans des boutiques physiques.

Mais surtout, on comprend que si l'on veut améliorer la perception de la qualité au niveau des SERP, il faut faciliter la reformulation et éviter de stresser l'utilisateur en le forçant à choisir vite.

Les utilisateurs ayant une vision personnelle du temps à consacrer à leur choix, il est sans doute plus prudent de limiter la taille de l'ensemble de choix : il est moins coûteux de proposer moins de choix, cela accélère ce choix et augmente la satisfaction de l'utilisateur. Ceci est donc positif pour tout le monde.

Enfin, on peut aussi transposer certaines idées au e-commerce. Si vous êtes e-commerçant, gardez à l'esprit qu'en proposant trop de variantes d'un même produit, vous diminuerez la satisfaction de vos clients !

Références

[1] Schwarz, Barry. *"The Paradox of Choice: Why More Is Less: How the Culture of Abundance Robs Us of Satisfaction."* (2005).

[2] Oulasvirta, Antti, Janne P. Hukkinen, and Barry Schwartz. *"When more is less: the paradox of choice in search engine use."* Proceedings of the 32nd international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval. ACM, 2009.
<http://www.fit.vutbr.cz/~samejan/10.1.1.149.1861.pdf>

[3] Chiravirakul, Pawitra, and Stephen J. Payne. *"Choice overload in search engine use?."* Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems. ACM, 2014.
http://opus.bath.ac.uk/38877/1/CHI_paper_pre_publication.pdf

[4] Iyengar, Sheena S., and Mark R. Lepper. *"When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?"* Journal of personality and social psychology 79.6 (2000): 995. http://werbepsychologie-uamr.de/files/literatur/01_Iyengar_Lepper%282000%29_Choice-Overload.pdf

[5] Oppewal, Harmen, and Kitty Koelemeijer. *"More choice is better: Effects of assortment size and composition on assortment evaluation."* International Journal of Research in Marketing 22.1 (2005): 45-60.

[6] Kahneman, Daniel, and Amos Tversky. *"Prospect theory: An analysis of decision under risk."* Econometrica: Journal of the Econometric Society (1979): 263-291.

Guillaume Peyronnet est gérant de Nalrem Médias. Sylvain Peyronnet est cofondateur et responsable des ix-labs, un laboratoire de recherche privé. Ensemble, ils font des formations, pour en savoir plus : <http://www.peyronnet.eu/blog/>