



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

PERSEUS



L'ergonomie à l'heure des interfaces persuasives

démarches, critères et applications

Pr. Eric Brangier, Université de Lorraine - Metz, Ux-Lab. PERSEUS : Psychologie Ergonomique et Sociale pour l'Expérience Utilisateurs. Faculté des Sciences Humaines et Arts. BP 30309, Île du Saulcy, 57006 Metz, France.



**Comment faire
en sorte que
l'utilisateur
utilise plus ce
que l'on
souhaite qu'il
utilise?**

- Appuyer sur le bon bouton,
- Sauvegarder les fichiers en sécurité,
- Acheter une poêle à frire sur un site de e-commerce
- Renseigner des informations personnelles,
- Aller sur un site de rencontre,
- Jouer à un jeu d'argent,
- Suivre ses comptes en ligne,
- Gérer son domicile à distance,
- Apprendre les mathématiques en faisant plus d'exercices,
- Développer ses activités physiques...

Donner des carottes?



Donner des coups de bâton?





**PSYCHOLOGIE
ERGONOMIQUE,
ERGONOMIE,
DESIGN**

Comportement A

Processus

Comportement B

Carotte ?

Bâton ?

1.

**Petites
illustrations**

Qui respecte les panneaux de signalisation...



Qui respecte les panneaux de signalisation...

CABRET

07

De la prévention situationnelle...

D'APRÈS LE ROMAN "L'INVENTION DE JUGO CABRET"
DE BRIAN SELZNICK
SCÉNARIO JOHN LOGAN
RÉALISÉ PAR MARTIN SCORSESE

AU CINÉMA

OK

inter

Plan du quartier Local information

Sortie

- 1. Au Boulevard
- 2. Au de la Station
- 3. Au de la Station
- 4. Au de la Station
- 5. Au de la Station



Une exclusion agrandie...

lor
e uniquement en A/R soit 101 € T...
... soumis à conditions.

INFORMATIQUE

4.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



ELECTROMENAGER

18.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



IMAGE ET SON

3.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



PHOTO / CAMÉSCOPE

5.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



JEUX-VIDEO

90.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



SOLDES GROSSE TARTE SUR LES PRIX!

VENTES À PERTE

Jusqu'à **95%**

+ LIVRAISON GRATUITE (*)



TÉLÉPHONIE

10.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



MAISON

5.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



MODE

15.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



CHAUSSURES

5.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



JOUETS

65.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



BIJOUX

5.500
ARTICLES
à VENTE À PERTE



SPORT

25.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



SPORT

1.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



PUERICULTURE

DES CENTAINES D'ARTICLES
à VENTE À PERTE



JARDIN / BRICO

1.000
ARTICLES
à VENTE À PERTE



PUBLICITÉ

Prix Fracasé

Nikon D3100
Appareil reflex



ENTARTAGE DE PRIX!!!



GROSSE TARTE SUR LES PRIX!

SoldeS CRÉMEUSES

Des Prix CHANTILLY



Croire en la bonne affaire...

\$29.90 OR **€23.90**



[Buy Now!](#)



Inciter au paiement rapide, sûr et crédible...

Bouger plus, faire plus d'activité physique...





Avoir une conduite plus écologique...



How do you know if you have an STD?

Text "sexinfo" to 61827

www.dailylinez.org | www.sexinfo.org
Or your mobile: m.sexinfo.org

Daily CHALLENGE by me4you

Already have an account? [Sign in](#)

Improved well-being. Delivered daily.

We send you a challenge every day. You do it and mark it Done. Share with friends and family. Simple!

See how it works

“Daily Challenge has been very helpful in suggesting small positive changes to my everyday life. I enjoy how simple, yet effective, each challenge has been.”

Chanda T. Daily Challenge member

Yes, sign me up

Sign up now for FREE.

myFoodPhone

Prenez votre santé en main

Joignez-vous à nous gratuitement

myFoodPhone LA COMMUNAUTÉ

Surveillez votre alimentation, Modifiez vos habitudes alimentaires, Restez motivé

MyFoodPhone vous permettra d'atteindre vos objectifs.

Devenez membre de la Communauté MyFoodPhone et obtenez des conseils et du soutien des autres membres qui désirent un style de vie sain, tout comme vous.

Le fonctionnement? C'est simple: construisez votre journal alimentaire photo, prenez conscience de ce que vous mangez et obtenez des conseils et des encouragements. Un de nos Conseillers en nutrition pourra aussi vous fournir des conseils personnalisés par vidéo et de l'information pratique pour une saine alimentation.

Inscrivez-vous maintenant et effectuez les petits changements quotidiens qui vous mèneront vers un corps en santé pour la vie.

Envoyez: Envoyez vos photos à votre album alimentaire.

Partagez: Partagez votre album alimentaire avec vos amis(e)s.

Recevez des conseils

Scorecard THE POLLUTION INFORMATION SITE

GoodGuide

Investigate Pollution Topics

Get an in-depth pollution report for your county, covering air, water, chemicals, and more.

Your Zip Code: [Get Report >](#)

More Facts on Pollution

Get answers to the most commonly asked questions on nationwide pollution.

Who's polluting?

What pollutants do the most harm?

Where is the worst pollution?

Compare communities and states

Search by company, location, or chemical

Update on Scorecard

Scorecard is now back in the hands of the team that first created this service in 1998 while they were working for the Environmental Defense Fund. We are currently working on updating the site's chemical profiles and health hazards information and are about to begin a comprehensive update of the site's environmental data.

Scorecard is sponsored by GoodGuide, the world's largest and most reliable source of information on the health, environmental, and social impacts of consumer products. If you want to find products that are healthy, green and socially responsible, support us by downloading our [transparency toolbar](#) or our [mobile applications](#).

Bill Pease, Ph.D.



Être plus heureux, avoir du bonheur...

ACHETEZ EN TOUTE **CONFIANCE**

VENDEZ EN TOUTE **SIMPLICITÉ**

soit
25%
DE RÉDUCTION

Comprendre l'Achat-Vente Garanti en 4 étapes

Toute la philosophie de PriceMinister en un slogan : l'Achat-Vente Garanti !

PriceMinister est le premier site français à réunir particuliers et professionnels qui vendent et achètent des produits neufs, d'occasion ou de collection à prix fixe.

Retrouvez-nous sur

- Le Blog PriceMinister
- FaceBook
- Twitter
- Google+
- Pinterest



Conception de systèmes capables de motiver et d'influencer les utilisateurs ...



Les utilisateurs de PriceMinister-
Rakuten partagent leur expérience avec vous :)

En ligne

Posez votre question ici

Envoyer

Ethique & Sécurité

Paiement sécurisé
Propriété intellectuelle
Responsabilité
Vie privée et cookies

Super
Points

x25*

SUR
L'APPLICATION
MOBILE

Le site propose l'offre la plus importante de produits culturels et high-tech en Europe, et ce aux meilleurs prix. PriceMinister agit en tant qu'intermédiaire et tiers de confiance, garantissant que les transactions entre acheteurs et vendeurs se déroulent sans problème, rapidement et en toute sécurité.

Persuasion technologique dans...

- commerce électronique réalisé sur le Web,
- éducation (afin d'inciter les utilisateurs à s'engager dans des activités d'apprentissage),
- sûreté/sécurité (notamment dans le domaine de la conduite automobile pour inciter les conducteurs à avoir des comportements plus sûrs),
- domaine de la consommation (par exemple pour inciter les gens à réutiliser les sachets d'emballage),
- pour l'arrêt de la cigarette,
- pour augmenter ses activités physiques,
- mieux gérer son budget,
- pour s'impliquer davantage dans des activités communautaires, etc.

Macro-persuasion concerne des systèmes conçus essentiellement pour cette fin.

- Pour certains produits, la persuasion constitue leur seule raison d'exister.
- *Amazon.com*
 - persuader les utilisateurs non seulement à acheter, mais à n'acheter que sur ce site.

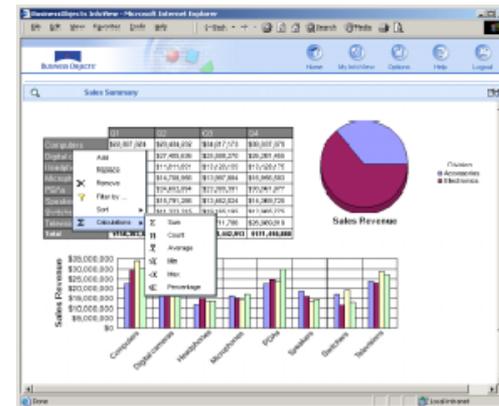
The screenshot displays the Amazon.fr homepage with several key sections:

- Navigation:** Top bar with "amazon.fr", user account options, and search bar.
- Left Sidebar:** "Toutes nos boutiques" menu listing categories like Livres, Musique et DVD, Photo, Image et Son, etc.
- Main Content:**
 - Cadeaux les plus demandés en Livres:** Promotes books like "Petit traité de manipulation à..." and "Toutes ces choses qu'on ne s'est pas...".
 - Cadeaux les plus offerts en Musique:** Promotes music releases like "Gee Whiz But This is a Lonesome Town" and "Rockferry".
 - Idees et Bonnes affaires pour la fête des pères:** Features watches from Casio, Sector, and Timex.
- Right Sidebar:** Promotional banners for "LIVRAISON GRATUITE", "5=10*", and "Fête des Pères le 15 juin".

Micro-persuasion : l'objectif premier n'est pas la persuasion, mais dont certaines de leurs composantes peuvent avoir de tels objectifs.

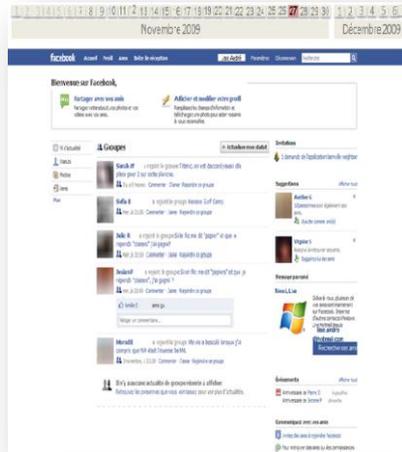
- La micro persuasion est alors incorporée à certaines boîtes ou de séquences de dialogue ou encore d'éléments visuels.
 - Word vous indique des erreurs de frappe et vous propose des solutions.
 - Tout système qui vous rappelle ce que vous avez à faire, qui vous permet de visualiser votre activité ou encore vous encourage ou vous louange est un système de micro persuasion car ils changent votre façon de penser, d'agir.
 - Dashboard, Chart...

s technologies à des utilisat
iés. La satisfaction des besoi
apparaître les besoins e
is de contacts sociaux. Si
nologies, cette dernière car
dre en charge, de (se) c



Brangier, E. & Bastien, J-M-C. (2010). Ergonomie des produits informatiques : faciliter l'expérience utilisateur en s'appuyant sur les notions d'accessibilité, utilisabilité, émotionnalité et d'influçabilité. In G. Vallery, M. Zouinar & M-C Leport. (Eds) Ergonomie, conception, de produits et services médiatisés, PUF, 307-328.

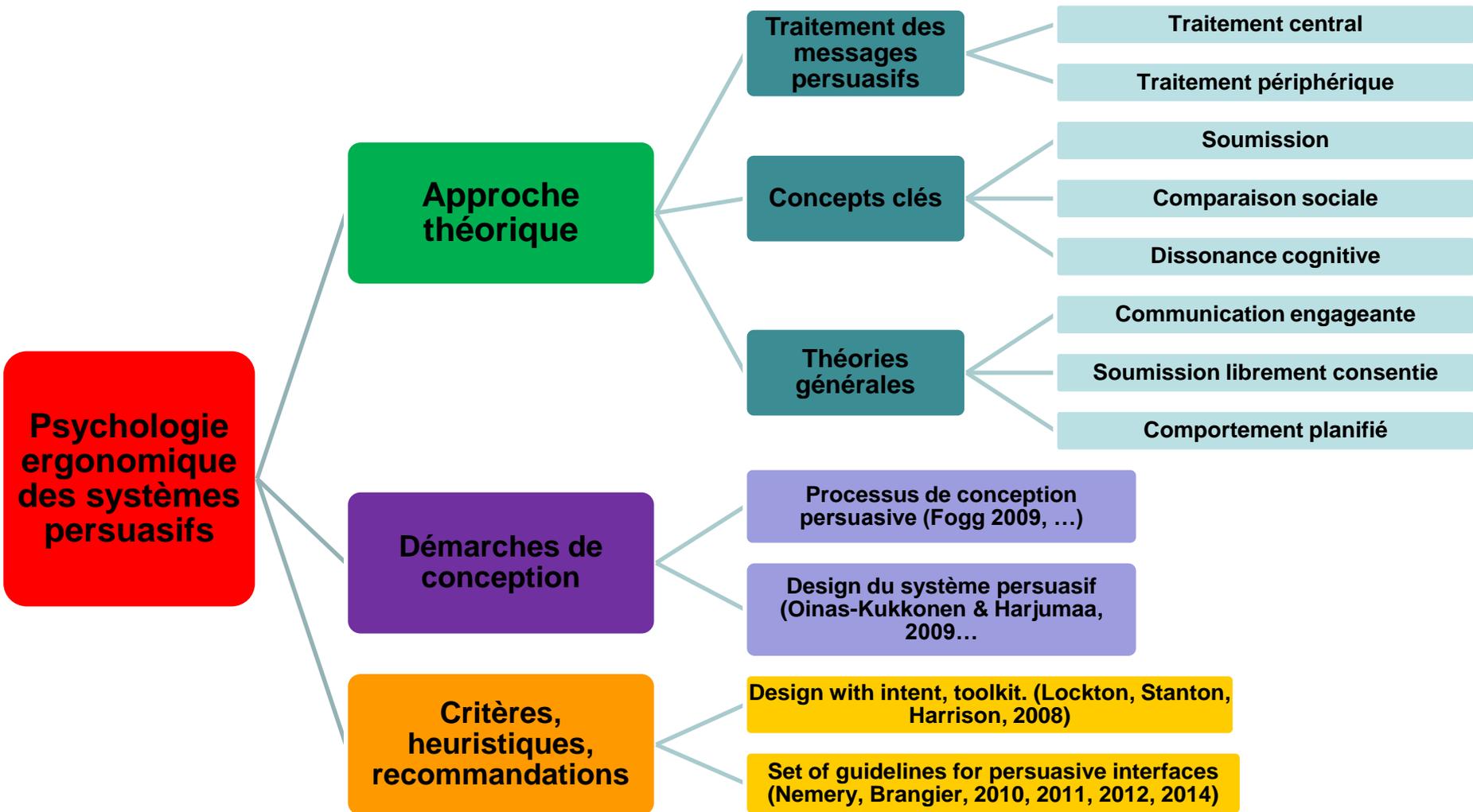
Pourquoi s'intéresser aux Technologies Persuasives ?



- A l'intersection de plusieurs champs de recherche
- Emergence de nouvelles questions sociales
- Représente un intérêt particulier pour la psychologie sociale et l'ergonomie cognitive

2.

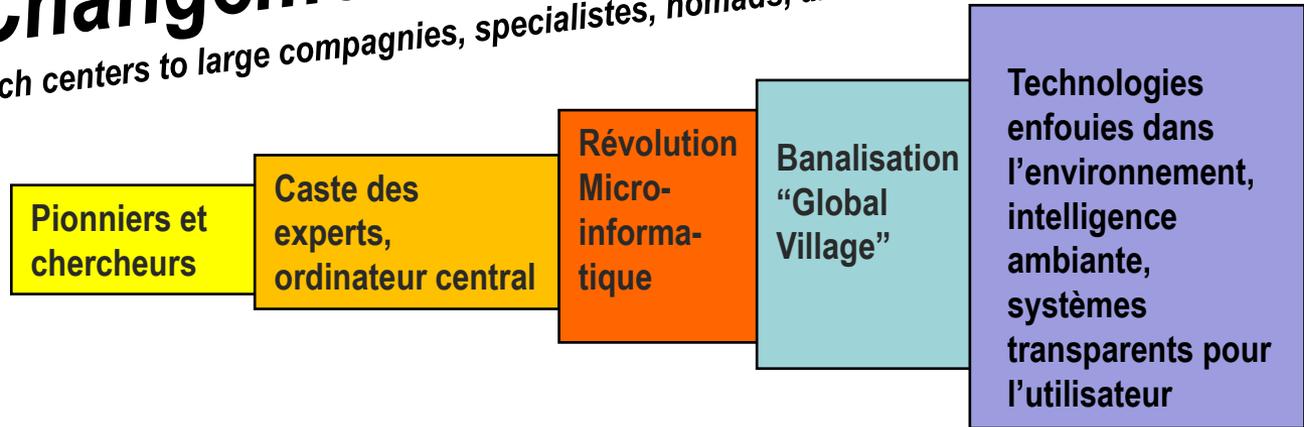
**Comment
l'ergonomie
peut-elle
appréhender la
question de la
persuasion
interactive?**



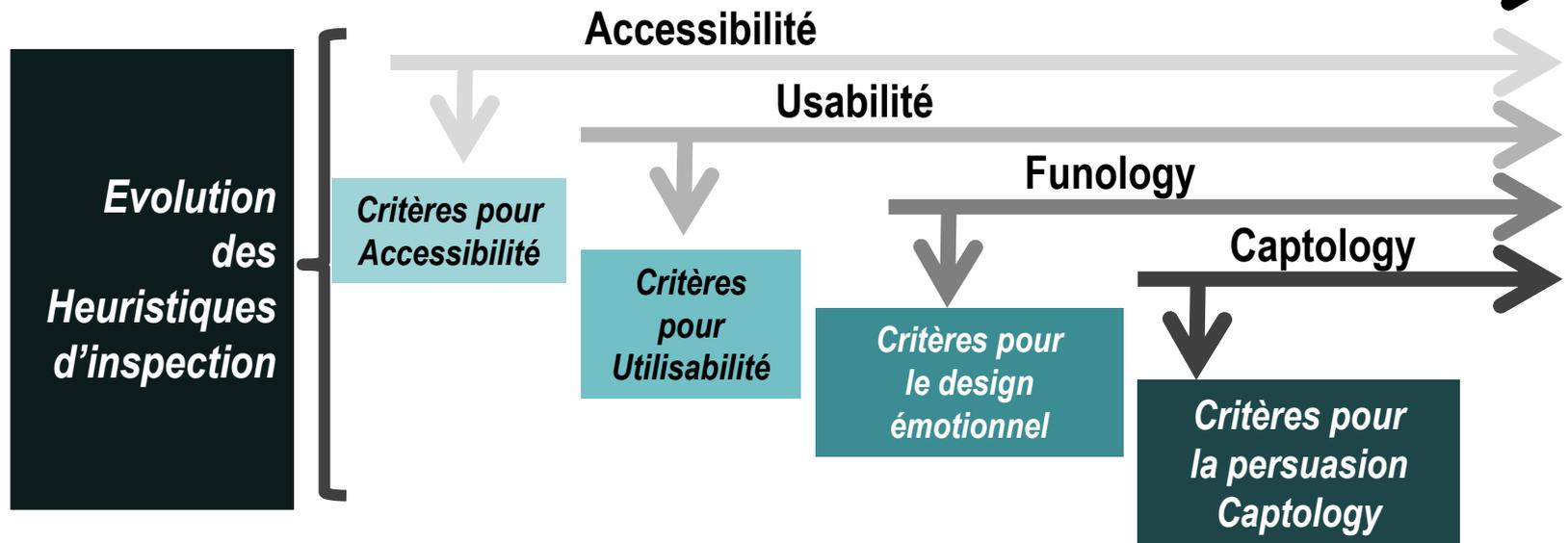
Changement technologique

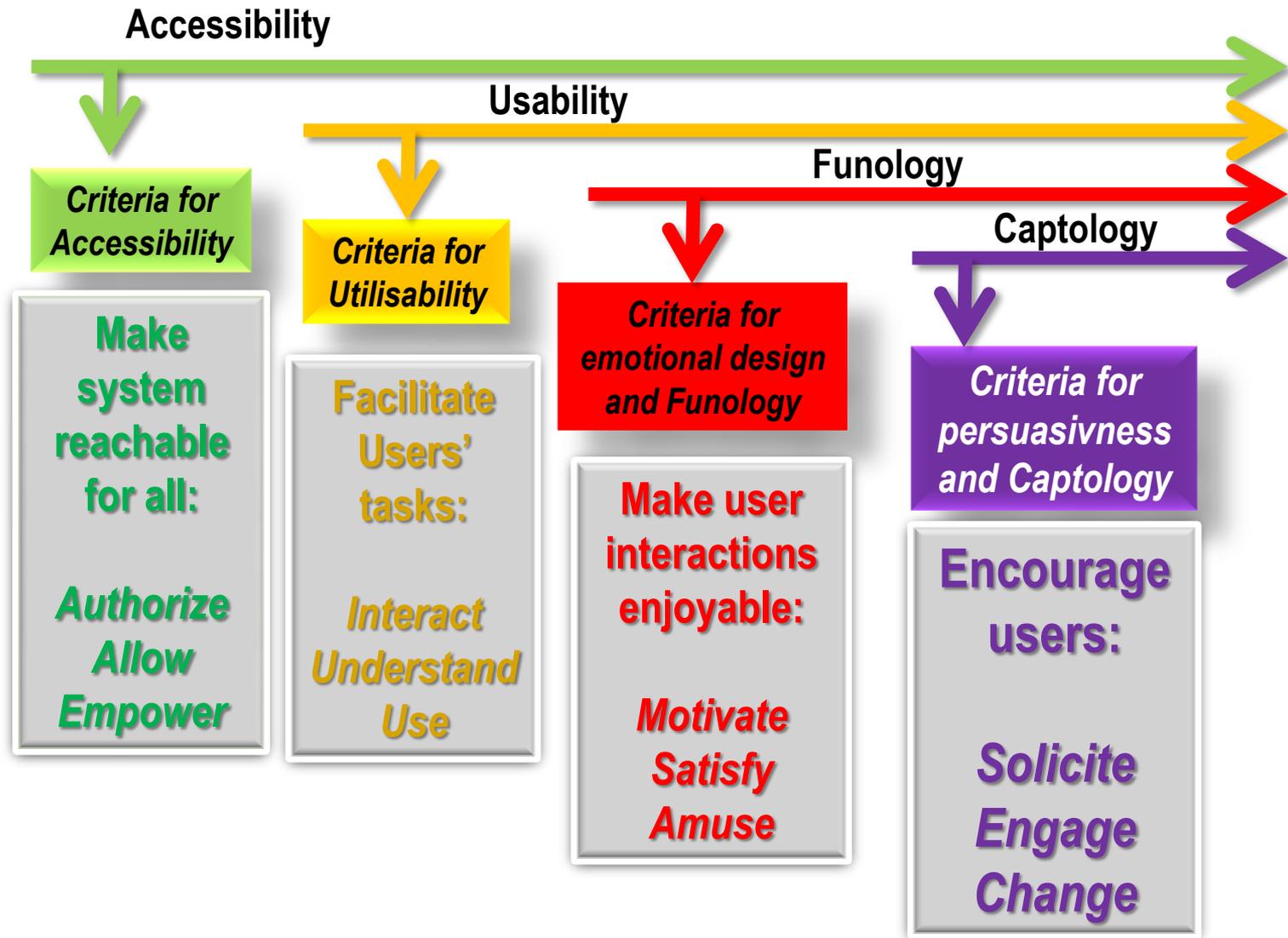
From Labs and research centers to large companies, specialists, nomads, and finally « all around the world »

Développement des technologies de l'information et de la communication



1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020





Evolution of Heuristic Inspection related to User Interfaces

Voici un mail reçu en 2006 après une commande sur Internet !

OrmeniS

Numéro de commande : 1845

Facture détaillée : http://www.ormenis.com/catalog/account_history_info.php?order_id=1845

Date de commande : vendredi 01 septembre, 2006

Les commentaires de votre commande sont

Le statut de votre commande a été mis à jour.

Nouveau statut: en Traitement

Merci de répondre à ce courrier électronique si vous avez des questions.

Aujourd'hui, vous recevez de tels courriels et vous pensez qu'ils sont...

fnac.com Tous nos réseaux | Mon compte | Adhérents | Meilleurs

VOTRE AVIS NOUS INTERESSE !

Madame BLANDINE BRANGIER,

Vous avez récemment effectué une visite dans le magasin Fnac METZ et nous vous en remercions.

Afin d'améliorer notre qualité de service et de toujours mieux vous satisfaire, nous souhaiterions connaître votre avis concernant cette dernière expérience en magasin.

Suite à votre dernière visite
RECOMMANDERIEZ-VOUS LA FNAC ?

Merci de cliquer sur la note de votre choix :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10 signifiant que vous recommanderiez tout à fait
0 signifiant que vous ne recommanderiez pas du tout

Nous vous remercions par avance de votre participation.

Très cordialement,
L'équipe Fnac.

LES + FNAC.COM Satisfait ou remboursé Echange en magasin Paiement sécurisé Suivi de commande

Objet : Blandine, vous êtes un de nos meilleurs clients

Pour continuer à recevoir nos offres : ajoutez l'adresse pass@newsletter.priceminister.com dans vos Contacts
Changer votre adresse email dans [vos outils de compte](#)

PRICEMINISTER **DES MILLIONS DE PRODUITS NEUFS ET D'OCCASION**
l'Achat - Vente Garanti

Livres | CD | DVD | Jeux vidéo | Tel. & PDA | Informatique | Image&Son | Maison | Sport | Enfant | Mode

Félicitations Blandine,

Vous avez récemment fait plusieurs achats sur PriceMinister.
C'est grâce à votre fidélité que PriceMinister est devenu un leader de l'e-commerce en France et nous tenions tout particulièrement à vous en remercier !

[Aller sur PriceMinister](#)

PRICEMINISTER VOUS RECOMMANDE :

Si vous ne pouvez pas visualiser ce message, consultez notre version en ligne.

Vous avez la possibilité de renver votre adresse, de votre liste d'envoi de mails, par l'intermédiaire de ce formulaire.

Je Joue Je Gagne.com

Demandez notre bon d'achat et dépensez 500€ dans le magasin IKEA de votre choix!

Réclamez!

GAGNEZ 500€ chez IKEA

Bon 100% gratuit

500€

Vos vacances d'été à moins 50 pour cent

Locasun contact@marketing.ris26.fr
Télé : 06 22 06 03 22
branger@ha.univ-metz.fr

Si vous ne pouvez pas visualiser ce message, consultez notre version en ligne.

Si vous ne souhaitez plus recevoir de messages de notre part, vous avez la possibilité de nous retirer de votre liste d'envoi de mails par [l'intermédiaire de ce formulaire](#)

Toutes nos offres sont disponibles sur facebook [Classez ici nos offres](#)

Tarif les plus bas pour vos vacances d'été en France jusqu'à - 50 pour cent
[Uniquement pour les membres](#)

locasun-VP **N°1 des Ventes Privées de locations vacances & week-ends**

Cet été, divisez par 2 votre budget vacances

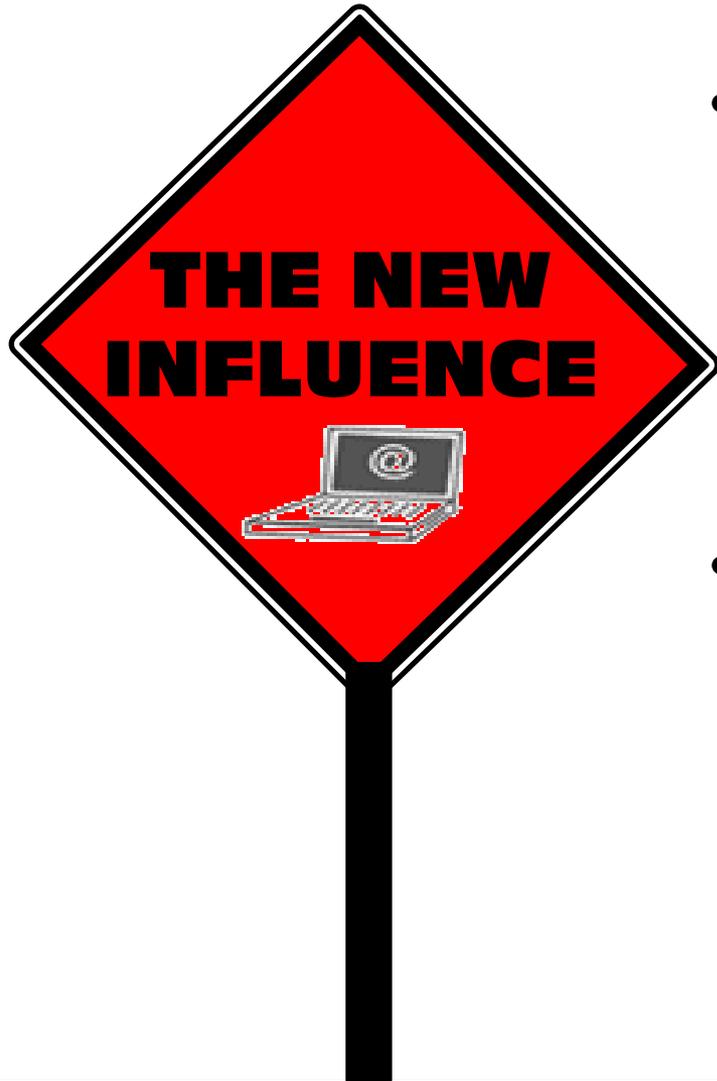
Jusqu'à -50%

N'attendez plus branger@ha.univ-metz.fr
Profitez de notre sélection de séjours à tarifs négociés dans les plus beaux endroits de France

Devenez membre & accédez aux offres

locasun-VP **225 000 clients depuis 10 ans. Spécialiste de la vente de séjours sur Internet. Locations vacances à la semaine et week-ends. Tarifs les plus bas du marché pendant la vente**

ACHTUNG – ACHTUNG – ACHTUNG: **Technology tries to influence you !**



- **Vous ne seriez pas acheteur de quelque chose sur un site web sans des éléments essentiels qui inspirent la qualité et la sécurité lors de l'interaction.**
- **Si vous ne pouvez pas identifier une entité digne de confiance, une source inspirante, un système motivant.... vous ne serez pas utilisateur du produit ou du service...**

Construction d'une grille de critères de persuasion interactive

Finding

- A lack of tools to assess or to design persuasive interfaces

Reading

- 165 papers on persuasive technology
- Elicitation of criteria

Categorization

- First list (12 criteria)
- Second list (8 criteria, 23 subcriteria)

Test criteria

- Confusion test
- 30 experts in HCI
- Reproduction of the test

Results

- Correct identifications reach the score of 78.8%,
- Randolph's kappa coefficient = 0.61

Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2010). Proposition d'une grille de critères d'analyses ergonomiques des formes de persuasion interactive In B. David, M. Noirhomme et A. Tricot (Eds) *Proceedings of IHM 2010, International Conference Proceedings Series*, New-York: ACM, 153-156.

Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011). First validation of persuasive criteria for designing and evaluating the social influence of user interfaces: justification of a guideline. In A. Marcus (Ed.): *Design, User Experience, and Usability*, LNCS 6770, pp.616-624.

Nemery, A., & Brangier, E., (20014). *Set of guidelines for persuasive interfaces: organization and validation of the criteria. Journal of Usability Studies. Vol. 9, Issue 3, May 2014 pp. 105-128*





Current issue

Previous issues

Aims and scope

Call for papers

Submission guidelines

Editorial board

< upa home

< publications home

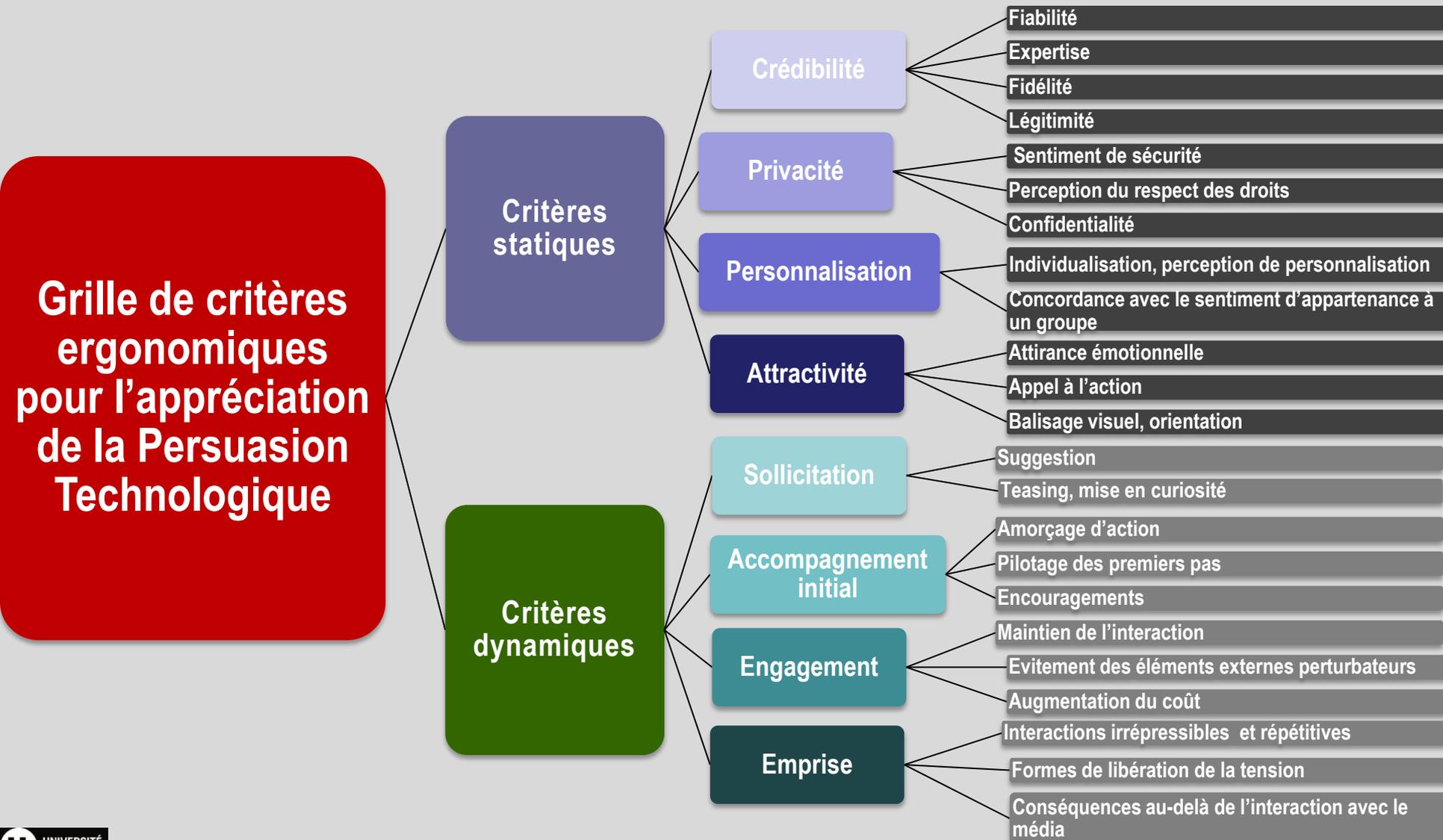
Set of Guidelines for Persuasive Interfaces: Organization and Validation of the Criteria

[Alexandra Némery and Eric Branquier](#)

Journal of Usability Studies, [Volume 9, Issue 3](#), May 2014, pp. 105 - 128

Abstract

This study presents an attempt to organize and validate a set of guidelines to assess the persuasive characteristics of interfaces (web, software, etc.). Persuasive aspects of interfaces are a fast growing topic of interest; numerous website and application designers have understood the importance of using interfaces to persuade and even to change users' attitudes and behaviors. However, research has so far been limited by a lack of available tools to measure interface persuasion. This paper provides a criteria-based approach to identify and assess the persuasive power of interfaces.



1. Les critères statiques



- Dans les interfaces, certains critères préalables sont nécessaires pour promouvoir l'acceptation d'un processus engageant.
- Ces critères sont basés sur le contenu de l'influence technologique.
 - crédibilité
 - privacité
 - personnalisation
 - attractivité

Non

1.1. Crédibilité

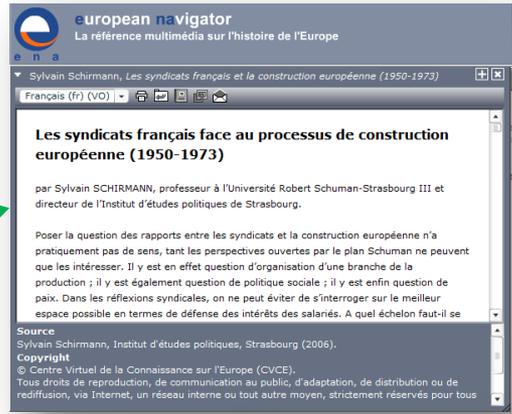


- **« Donner à l'utilisateur toutes les informations qui lui permettent d'avoir confiance »**

11. Crédibilité: exemples

Examples of credibility recommendations:

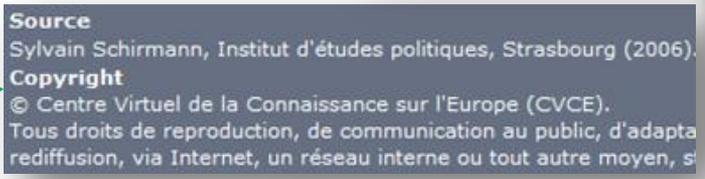
- La présence de sources bibliographiques originales



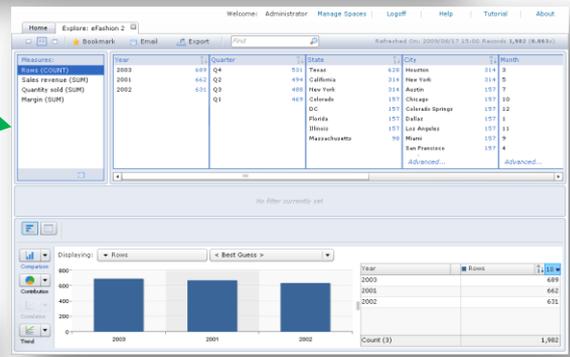
- Des icones qui expriment la crédibilité de la marque et qui sont traçables.



- La mise en avant d'un expert connu.



- un graphe avec l'accès aux données initiales



- Information sur la mise à jour des informations présentées

Refreshed On: 2009/08/17 15:00 Records 1,982 (0.063s)

1.2. Privacité



- ***« Ne pas exposer la vie privée de l'utilisateur et l'amener à rendre public des éléments qui pourraient lui porter préjudice. »***

1.2. Privacité: exemples

Mauvais exemple

- Exemples de recommandations:

- L'utilisation de pseudonyme pour préserver son anonymat
- Garantir de ne pas réutiliser une information personnelle pour un autre site.
- Supprimer des informations personnelles d'une session à une autre.

facebook

Intéressé(e) par : Hommes Femmes

Je recherche : Amitié Rencontres Une relation Réseau professionnel

Opinions politiques :

Religion :

Enregistrer les modifications Annuler

Exemple :



1.3. Personnalisation



- ***« Considérer l'utilisateur comme une personne et par voie de conséquence favoriser une relation personnalisée ».***

personnalisation: Exemples

- **Exemples of personalization recommendations:**

- Un manque de customisation cause un manque d'intérêt dans l'interaction.
- Un accueil personnalisé améliore la perception du site/logiciel
- Donner à l'utilisateur la possibilité de choisir les caractéristiques de son média le rendra plus réceptif aux influences.
- Une proposition qui reflète des compléments d'un achat pourra être perçue comme une offre personnalisée.



1.4. Attractivité



- **« Capter l'attention de l'utilisateur pour susciter une émotion favorable et induire l'action »**

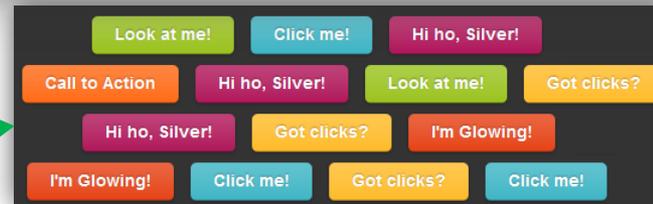
Attractivités: exemples

Exemples of attractiveness recommendation:

- La conformité entre le texte et l'image renforce l'attractivité.

- L'utilisation de couleurs flamboyantes peut augmenter les ventes.

- L'utilisation d'un avatar ou agent virtuel augmente l'attractivité en séduisant l'utilisateur.



2. Critères dynamiques

- Pour encourager les utilisateurs à modifier leur comportement, il est important de tenir compte de l'aspect temporel.
- Le design d'une interaction engageante nécessite des processus de segmentation et de planification de la persuasion, d'une manière assez organisée. Il y a quatre critères dynamiques.
- sollicitation
- initiation
- engagement
- emprise

Mauvais!



2.1. Sollicitation



- *« Amorcer la relation par de premières tentations »*

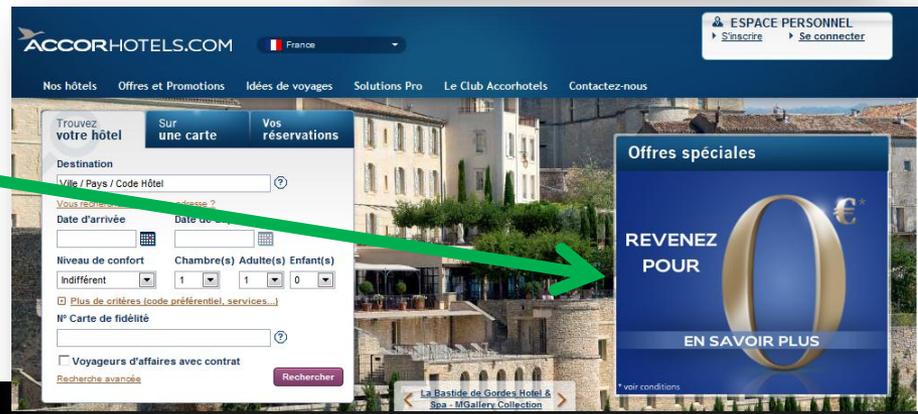
2.1. Sollicitation: exemples

Exemples of dynamic criteria:

- Lorsqu'il est diffusé, le premier message personnalisé augmente la probabilité d'initier la première action de l'utilisateur.

- Les liens internet placés juste à côté des messages/emails favorisent la première action.

- Mettre en avant les offres commerciales encourage le "clic".

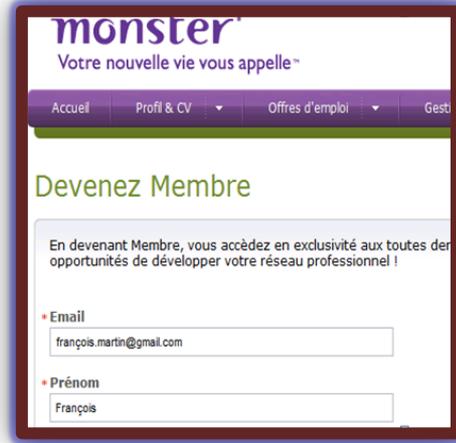


2.2. Accompagnement initial



- **« Aider l'utilisateur a faire comme le système veut qu'il fasse »**

2.2. Initiation: exemple



Examples of dynamic criteria:

- Completer une grille de saisi/formulaire avant d'avoir les informations

- S'enregistrer à un jeu gratuit sur Internet avant de payer, plus, et plus, et plus.... ;-))



2.3. Engagement



- **« Impliquer, engager et faire adhérer aux objectifs du système »**

2.3. Engagement: exemples

Exemples de critères:

- Répéter fréquemment à l'utilisateur qu'il doit garder le contact avec d'autres personnes... pour renforcer son réseau social.

- Recommander des sites web à d'autres utilisateurs augmente la "promiscuité" avec le système.



2.4. Emprise



- **« Prendre le contrôle de l'utilisateur, le soumettre, avoir une implication très forte de sa part »**

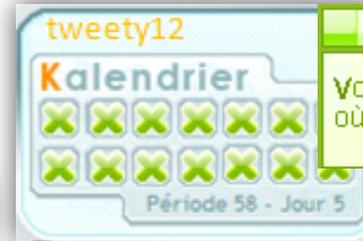
2.4. Emprise: exemples

Exemples of dynamic criteria:

- La répétition fréquente d'un gain possible et qui a de la valeur pour l'utilisateur.

- L'arrêt du tabac constitue la fin d'un scénario de promotion de la santé sur Internet.

KadoKado



#	Joueur	Plumes
1	tweety12 78	
2	ericdebra 98	
3	Bountea 90	

3.

**QUELQUES
EXPERIENCES
SUR LES
CRITERES DE
PERSUASION
INTERACTIVE**

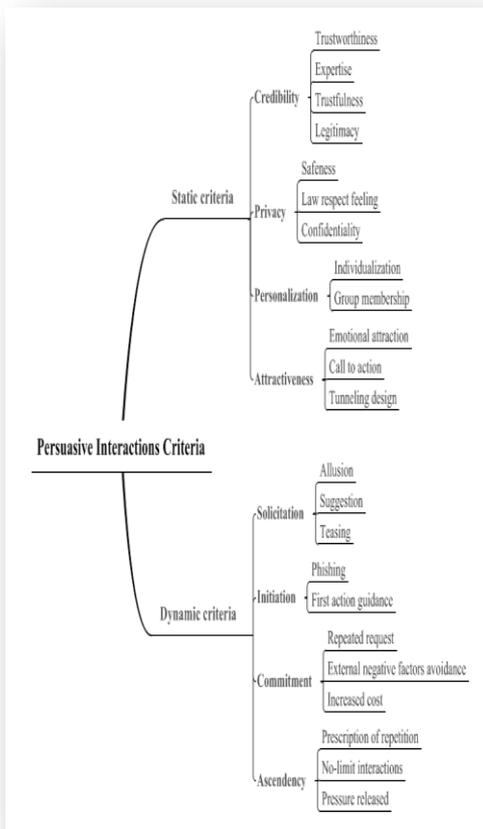
Pb 1.

Les critères de persuasion interactive peuvent-ils augmenter le taux de réponse à une enquête en ligne?



- Nemery, A., & Brangier, E. (2011). Enhancing business web survey response rate with persuasive interfaces. EKC'2011. Paris.
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011). Applying Persuasive Criteria to Improve Response Rate to a Business Web Survey. Persuasive 2011. Technology and Design: Enhancing Sustainability and Health. Columbus, Ohio. 4-6 June.
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011). How the use of persuasive criteria can enhance the response rate of a business web survey: one empirical validation of the eight persuasive interaction criteria. Proceedings of Business and Information 2011, Bangkok, Volume 8, ISSN 1729-9322, 2011. <http://bai-conference.org/BAI2011/Tech%20&%20Inn.htm>

La grille de critères est-elle utilisable en « entreprise »? Et avec quel impact?



- La grille de critères peut-elle être utilisée en entreprise pour augmenter les scores d'utilisation d'une technologie?
 - Inspection ergonomique (ex: assurance)
 - Les utilisateurs utilisent-ils plus des IHM qui satisfont les critères de persuasion interactive?
 - Les utilisateurs se sentent-ils influencés?

L'efficacité des critères en situation réelle



- Questionnaire en ligne dans une entreprise d'informatique.
 - (Harzing, 1997) computer companies have on average the lowest response rate, 16,2%, in comparison to other fields:
 - electronics 17.1%,
 - food and beverages 18.4%,
 - motor vehicles and parts 20.4%,
 - paper products 20.6%,
 - chemical products 21.3%,
 - petroleum products 21.4%
 - and pharmaceuticals 23,8%.
 - The response rate in France is 13,6% which represents a low rate among other worldwide countries.
- Comité d'entreprise fait une enquête annuelle.
- Idée d'une mesure avant/après l'application de critères de persuasion interactive.

Année 2010

1 18th May 2010



Attractivité

attraction émotionnelle

Teasing

2 26th May 2010



Suggestion

Sollicitation

Crédibilité

Privacité

3 6th June 2010



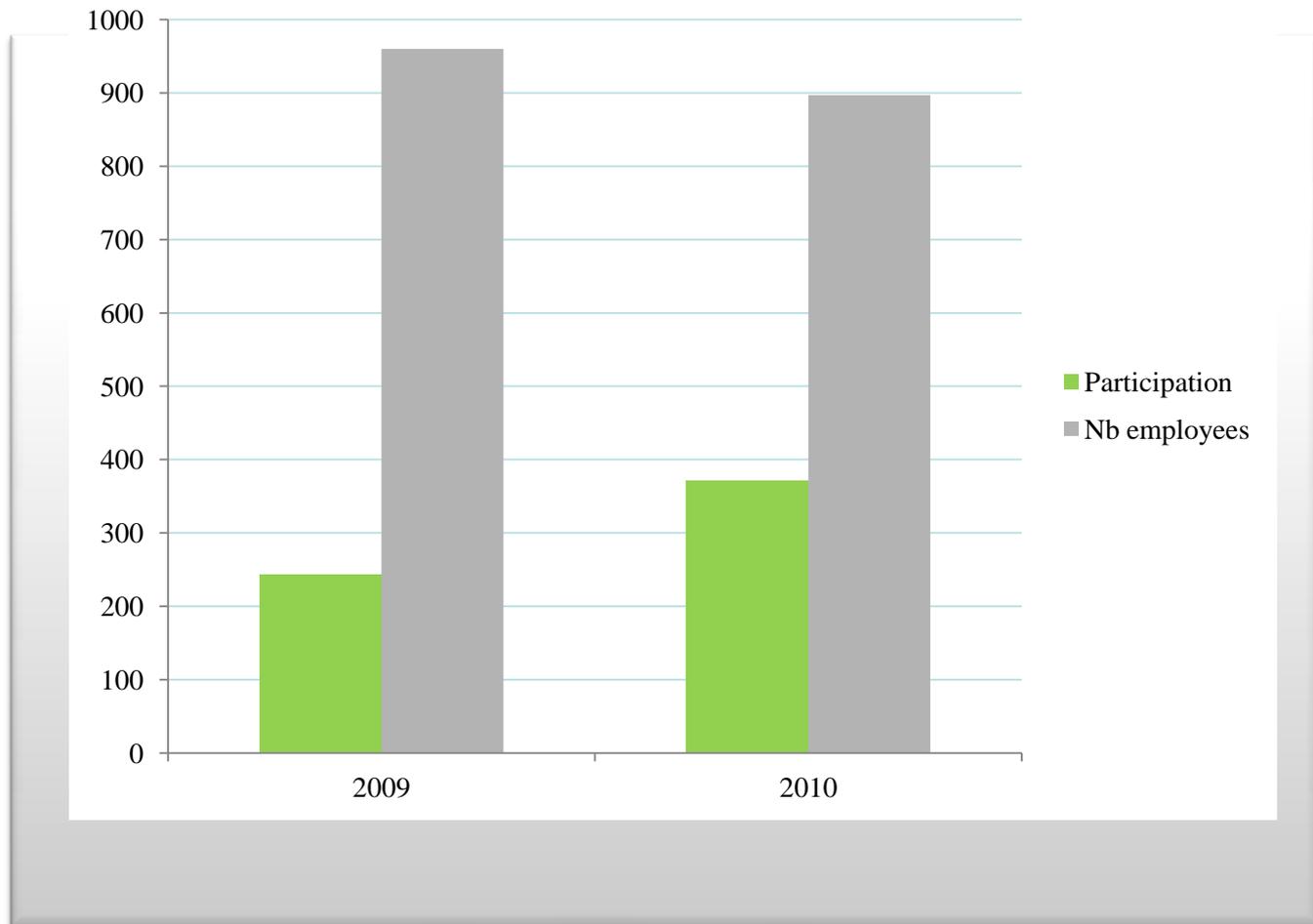
Engagement

Appel à l'action

Les informations communiquées sont confidentielles et ne sont utilisées que dans un but statistique.

Les informations communiquées sont confidentielles et ne sont utilisées que dans un but statistique.

Résultat: le taux de réponse passe de 25,31% à 41,36%



Pb 2.

Les critères de persuasion interactive peuvent-ils aider à comprendre les échecs d'usage d'un système d'aide à l'apprentissage des mathématiques?



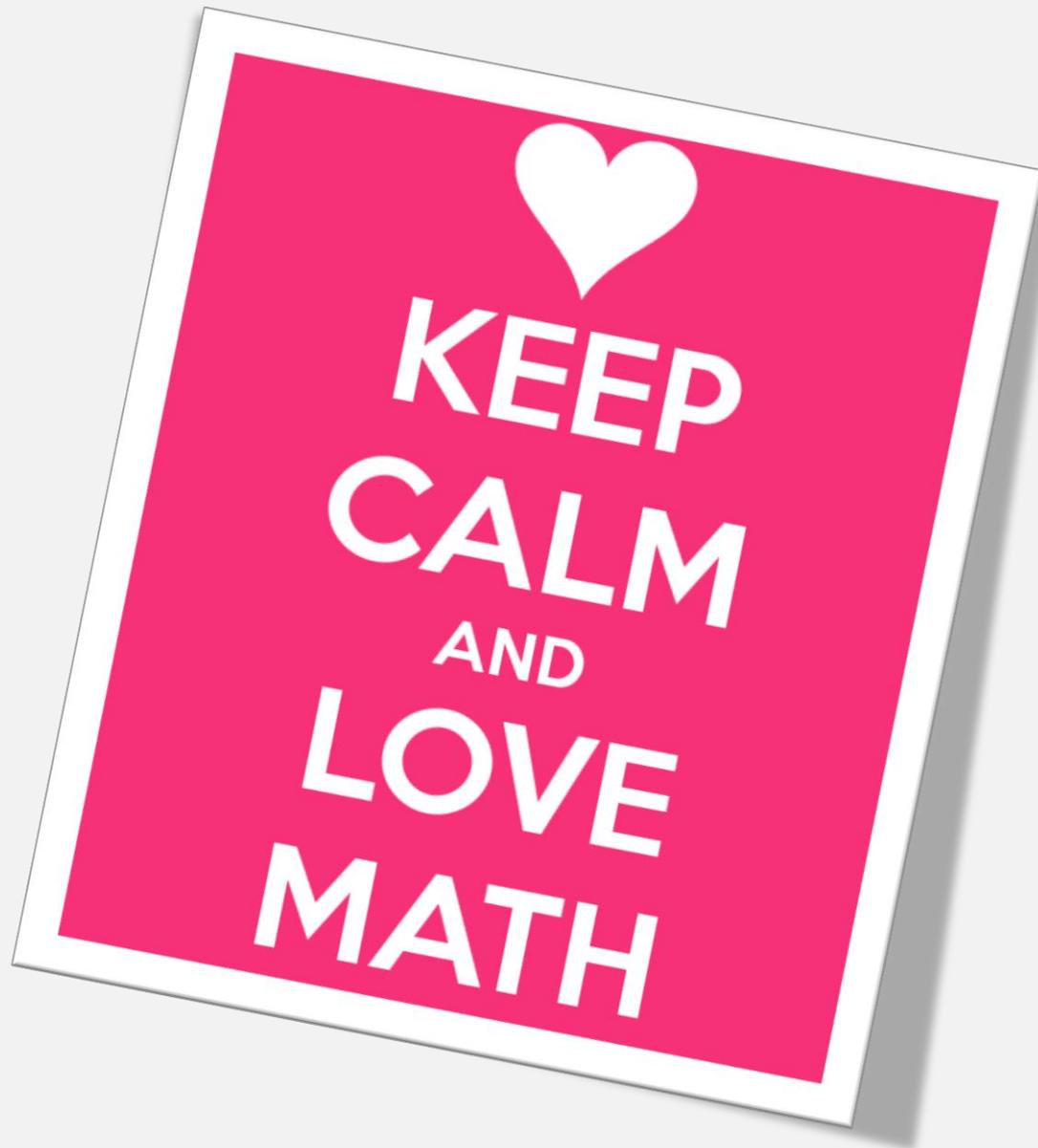
- Brangier, E., & Desmarais, M. (2013). The design and evaluation of the persuasiveness of e-learning interfaces. *International Journal of Conceptual Structures and Smart Applications*. Special issue on Persuasive Technology in Learning and Teaching. 1(2), 38-47, July-December 2013.
- Brangier, E., & Desmarais, M., (2013). A set of criteria to assess motivation and/or persuasion of elearning applications. In R. Behringer & G. Sinclair (Eds). *Proceedings of IWEPLET- International Workshop on EuroPLOT Persuasive Technology for Learning, Education and Teaching*, 117-124.
- Brangier, E., & Desmarais, M. (2014). Heuristic inspection to assess persuasiveness: a case study of a mathematics e-learning program. In A. Marcus (Ed.): *DUXU 2014 (Design, User eXperience and Usability)*, Part I. Springer International Publishing. LNCS 8517, pp. 425–436.
- Brangier, E., & Desmarais, M. (2014, à paraître). Application des critères d'ergonomie des systèmes persuasifs à l'inspection heuristique d'une plateforme d'elearning. Conférence ACE'2014- Montreal.

Aimez-vous faire des maths?

$$\rho \left(\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} \right) =$$
$$\rho g_x - \frac{\partial p}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left[2\mu \frac{\partial u}{\partial x} + \lambda \nabla \cdot \mathbf{V} \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[\mu \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[\mu \left(\frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial z} \right) \right]$$

$$\rho \left(\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + w \frac{\partial v}{\partial z} \right) =$$
$$\rho g_y - \frac{\partial p}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial y} \left[2\mu \frac{\partial v}{\partial y} + \lambda \nabla \cdot \mathbf{V} \right] + \frac{\partial}{\partial z} \left[\mu \left(\frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial x} \left[\mu \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right) \right]$$

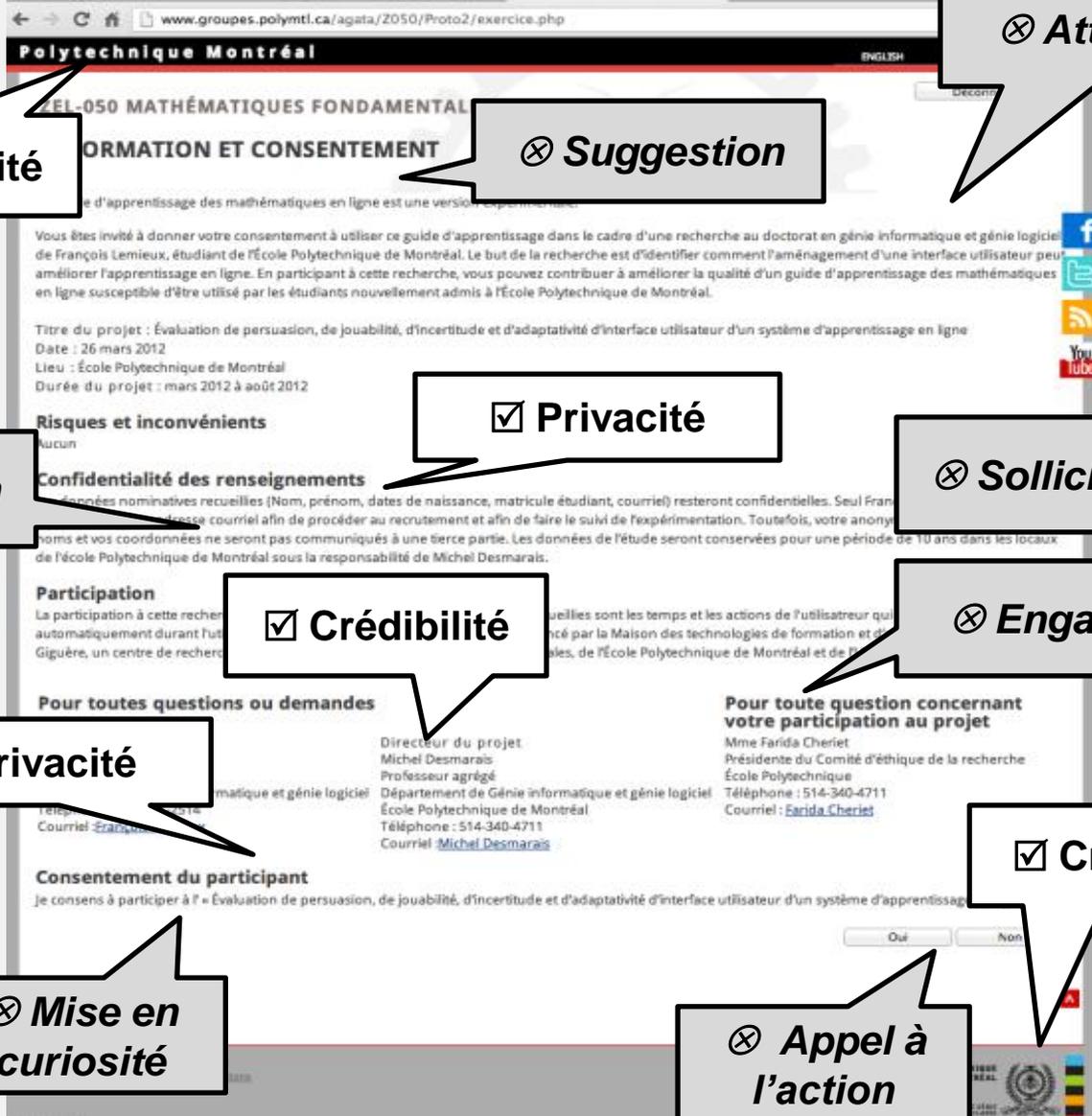
$$\rho \left(\frac{\partial w}{\partial t} + u \frac{\partial w}{\partial x} + v \frac{\partial w}{\partial y} + w \frac{\partial w}{\partial z} \right) =$$
$$\rho g_z - \frac{\partial p}{\partial z} + \frac{\partial}{\partial z} \left[2\mu \frac{\partial w}{\partial z} + \lambda \nabla \cdot \mathbf{V} \right] + \frac{\partial}{\partial x} \left[\mu \left(\frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial z} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial y} \left[\mu \left(\frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y} \right) \right]$$



Exercice est composé de huit types d'écran:

- un écran d'accueil,
- un écran de confidentialité et de consentement,
- un écran d'introduction générale sur les exercices,
- un module comportant 1040 exercices de mathématiques,
- un écran de réponse corrigée pour chaque exercice,
- des centaines d'écrans de notes de cours,
- un écran de score général et de performance de l'étudiant aux exercices
- un écran d'aide expliquant les modalités d'utilisation de l'interface.,

Ces huit types d'écrans ont été inspectés avec les critères de persuasion de manière à en identifier les points forts et faibles



☑ **Crédibilité**

⊗ **Suggestion**

⊗ **Attractivité**

⊗ **Sollicitation**

☑ **Privacité**

⊗ **Sollicitation**

☑ **Crédibilité**

⊗ **Engagement**

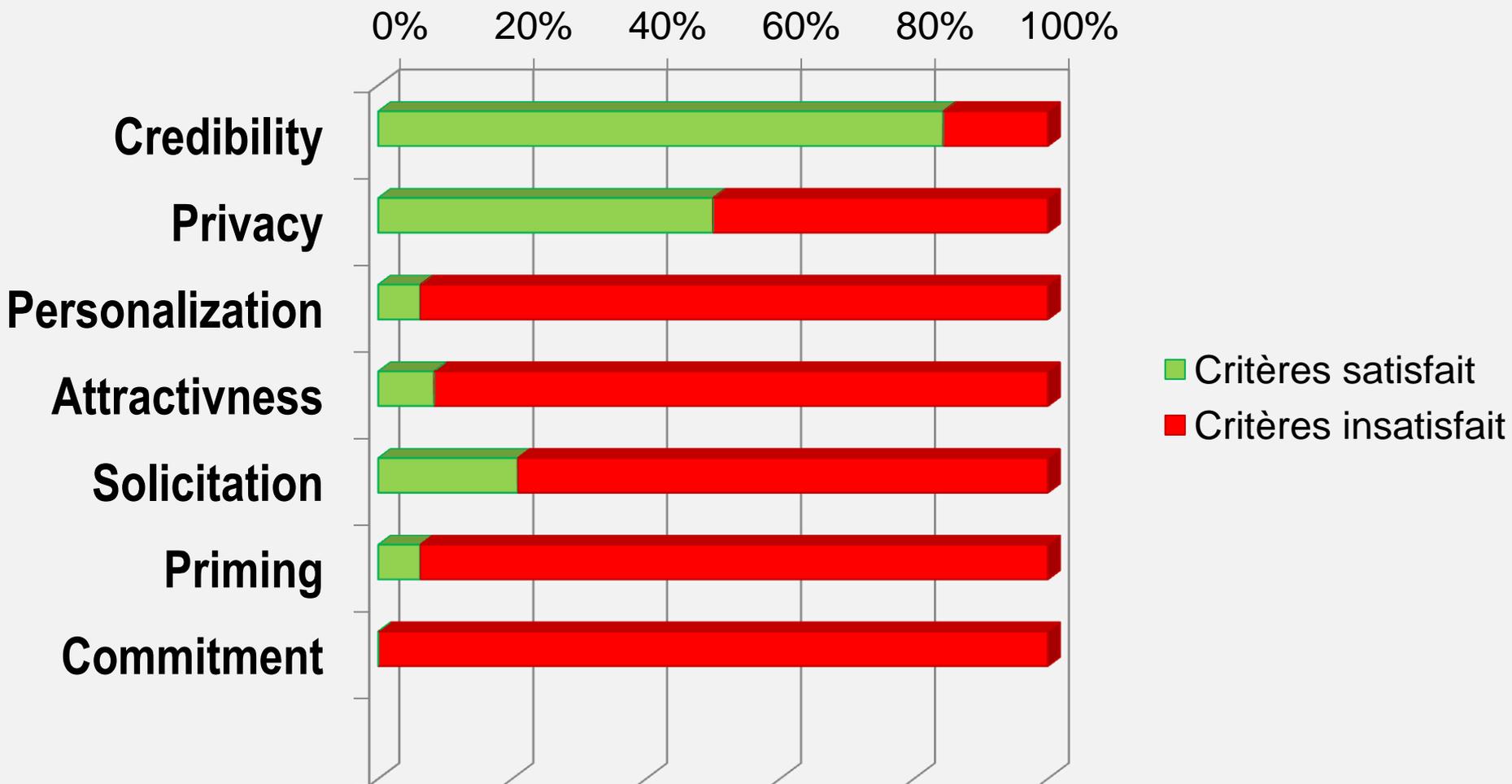
☑ **Privacité**

☑ **Crédibilité**

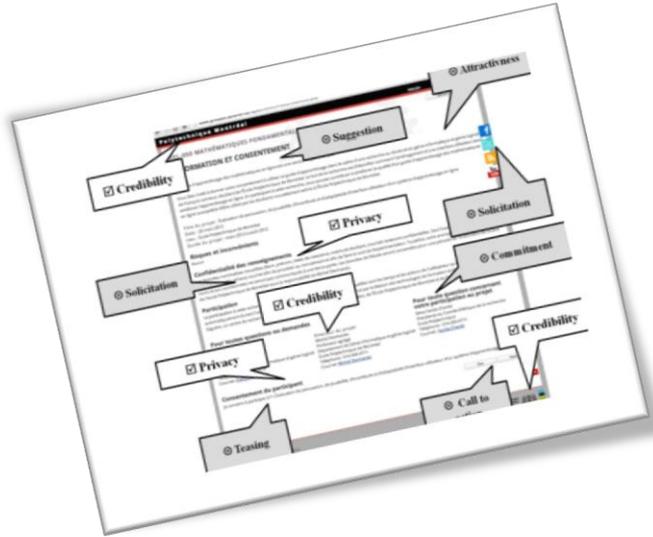
⊗ **Mise en curiosité**

⊗ **Appel à l'action**

Scores de satisfaction des critères de persuasion interactive



Deux idées



- La persuasion peut être soumise à une inspection heuristique et les résultats aident à guider la conception d'interfaces persuasives.
- Les applications e-learning sont des applications bien adaptées pour tirer partie de persuasion.
 - Engager l'élève dans un processus d'apprentissage peut provenir de principes issus des technologies de persuasion.

Pb 3.

Les critères de persuasion sont-ils identifiés par des novices en “technologies de persuasion”?

Les novices voient-ils des formes d'influence? Et lesquelles?

facebook

Mémoriser Mot de passe oublié ?

Adresse électronique Mot de passe Connexion

Facebook vous permet de rester en contact et d'échanger avec les personnes qui vous entourent.

Inscription
Le site est gratuit et ouvert à tous.

Prénom :

Nom de famille :

Votre adresse électronique :

Nouveau mot de passe :

Je suis : Sexe :

Date de naissance : Jour : Mois : Année :

Créer une Page pour une célébrité, un groupe de musique ou une entreprise.

English (US) Français (France) Español Português (Brasil) Deutsch Italiano العربية हिन्दी

Pages recommandées

Katy Perry
Beaucoup de ceux qui aiment Lady Gaga aiment ça

Il vaut mieux être saoul que CON,...
6 amis aiment ça.

Cdiscount

HERCULES Encodantes 2.1 XP3 2.1 12

22,99 €

12,49 €

46% D'ÉCONOMIE GRÂCE À CDISCOUNT

Plus de réductions avec votre carte Cdiscount

OFFRE DE BIENVENUE

11,39€ en déduction tout de suite

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Méthodologie

- Plan expérience:
 - $S_{27} = \text{< Groupe > * Phase * Site web (scénarii)}$
 - 3 VI:
 - Groupe (Critères VS Contrôle)
 - Phase (1 et 2)
 - Site Web (Facebook et Cdiscount)
 - VD: Performance d'évaluation
- Echantillon:
 - 27 étudiants (L3 (n=4), M1(n=22), M2(n=1))
 - 15 en groupe « critères »
 - 12 en groupe « contrôle »
 - Mesure de familiarité (pas de différence significative)
 - Par ailleurs, les participants du groupe « critères » avaient en moyenne un degré de familiarité de 3,60 sur une échelle de 1 (novice) à 7 (expert) avec le site Cdiscount et une moyenne de 3,80 avec le site Facebook.
 - Les participants du groupe « contrôle » avaient en moyenne un degré de 3,08 avec le site Facebook et en moyenne un degré de 3,83 avec le site Cdiscount.
- Passation enregistrée avec Morae
- Procédure expérimentale:
 - exposition à 2 sites web
 - lecture et utilisation de la grille pour le groupe « critères » en phase 2.

Protocole: les consignes de la phase 1

- 1^{ère} consigne « Cdiscount »:

- « Thomas Martin, un homme âgé de 25 ans décida de réaliser un achat sur le site Cdiscount. Aussi vont vous être présenté quelques écrans auxquels il a été confronté à partir de sa démarche d'achat, sur une période d'un mois.
- Pour chaque écran présenté, votre tâche sera d'énoncer tous les éléments qui selon vous, agissent sur son comportement et cherchent à l'influencer.
- 16 écrans vont vous être présentés. Chaque fois que vous identifiez un élément, il vous est demandé de le montrer à l'aide du curseur de la souris et de le décrire brièvement en le verbalisant. Si vous ne trouvez pas d'éléments pour un écran, vous pouvez passer au suivant.



- 2^{ème} consigne « Facebook »:

- « Lise André, une femme de 25 ans, décida de s'inscrire sur Facebook, un site communautaire. Aussi vont vous être présentés quelques écrans auxquels elle a été confrontée à partir de sa démarche d'inscription, sur une période d'un mois. Pour chaque écran qui vous sera présenté, votre tâche sera d'énoncer tous les éléments qui selon vous, agissent sur son comportement et cherchent à l'influencer. »
- 17 écrans vont vous être présentés... etc.



Protocole: les consignes de la phase 2

**Phase 1: Tous (n=27) testent
Facebook et Cdiscount**

**Phase 2:
Critères
remis**

**Phase 2:
Rien remis**

**Groupe
« Critères »
N=15**

**Groupe
« contrôle »
N=12**

- Deuxième passation
 - Un groupe (n=15) reçoit la grille de critères (lecture, explication, puis remise d'une grille sans les exemples), les autres (n=12) ne reçoivent rien.
 - Durant la seconde phase, les participants issus des deux groupes étaient à nouveau invités à évaluer les interfaces une seconde fois selon les mêmes consignes.

Rappel et précisions sur les hypothèses

- **Hypothèse 1:**
 - Effet du site web sur la performance moyenne d'évaluation
 - Les sites commerciaux (Cdiscount) sont « déjugés »
 - Les sites sociaux (Facebook) sont « crédibilisés »
- **Hypothèse 2:**
 - Effet de la grille sur la performance moyenne d'évaluation
 - Sans grille induit quelques détections de formes d'influence
 - Avec grille induit beaucoup de détections de formes d'influence
- Idées:
 - 1^{ère} phase: Pas de différence entre les 2 groupes, mais différences selon les sites
 - 2^{ème} phase: Performance meilleure pour le groupe « critères »

Résultats: Hypothèse 1

- Performance d'évaluation moyenne (%):

1^{ère} phase:

Groupe « critères », Facebook: 7,5%

Cdiscount: 21,57%

T=10,215
p=0,000

Groupe « contrôle », Facebook: 9%

Cdiscount: 20,23%

T=5,896
p= 0,000

2^{ème} phase:

Groupe « critères », Facebook: 23,80%

Cdiscount: 43,57%

T= 7,445
p= 0,000

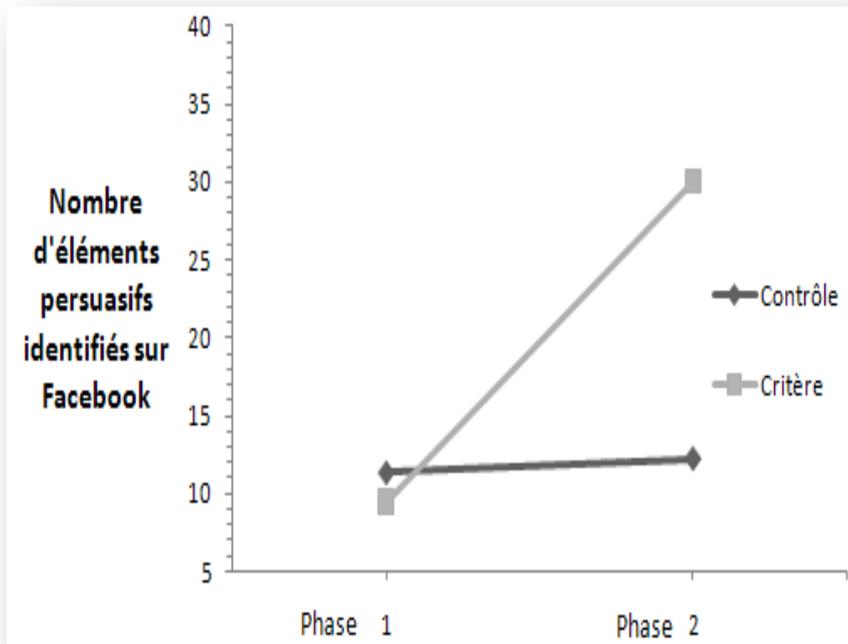
Groupe « contrôle », Facebook: 9,71%

Cdiscount: 21,66%

T= 5,597
p= 0,000

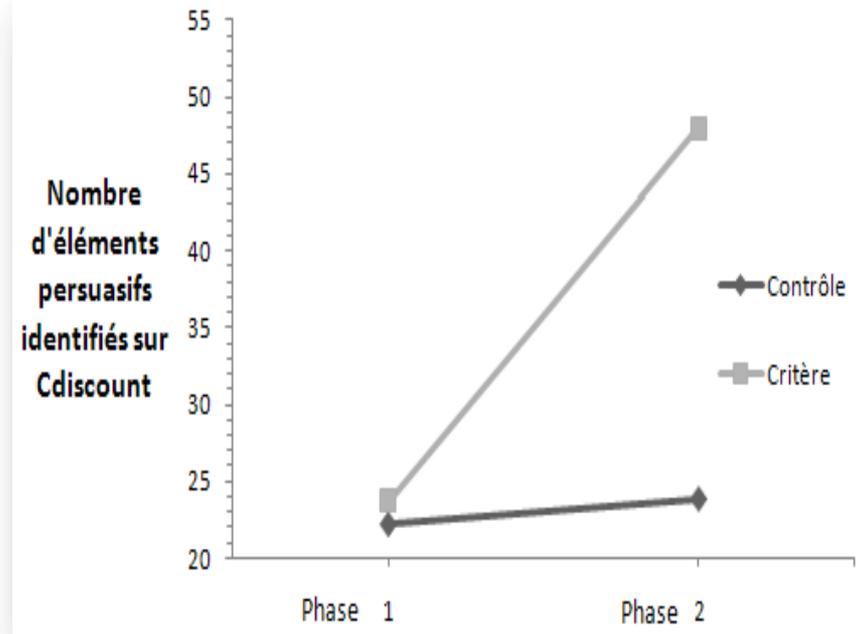
Résultats: Hypothèse 2

- Effet du groupe, de la phase et de leur interaction



Groupe: $F(2, 24) = 26,715, p = 0,000$
Phase: $F(1, 25) = 62,312, p = 0,000$
Interaction: $F(1, 25) = 52,115, p = 0,000$

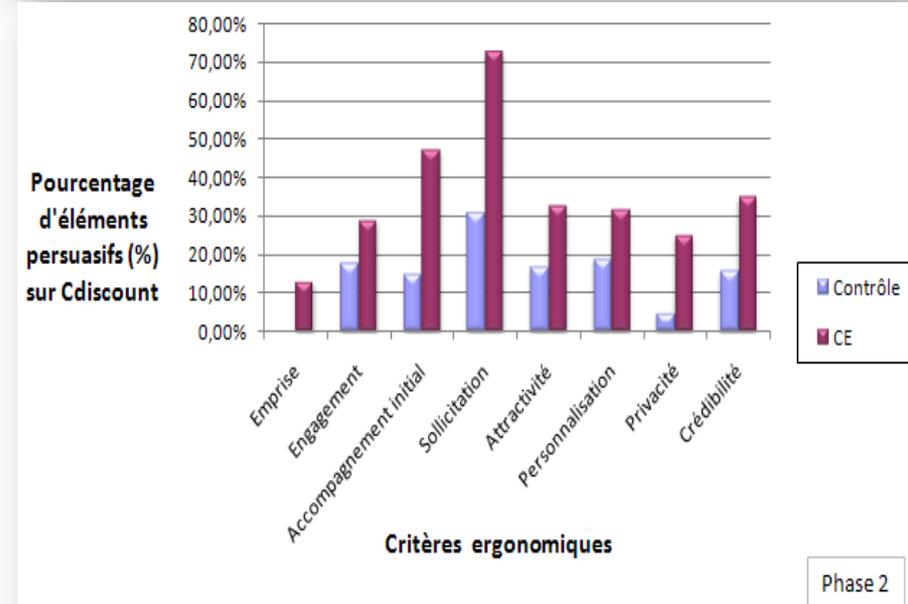
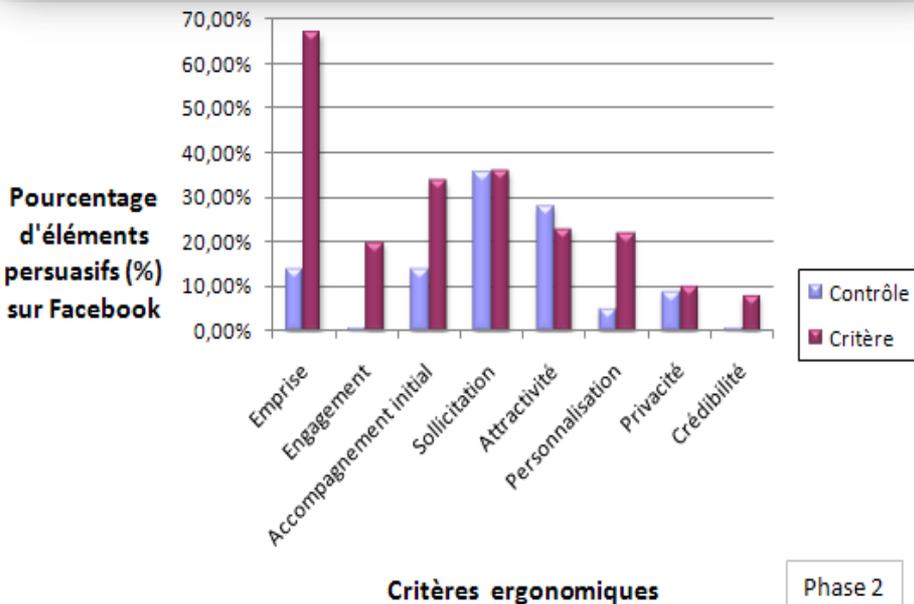
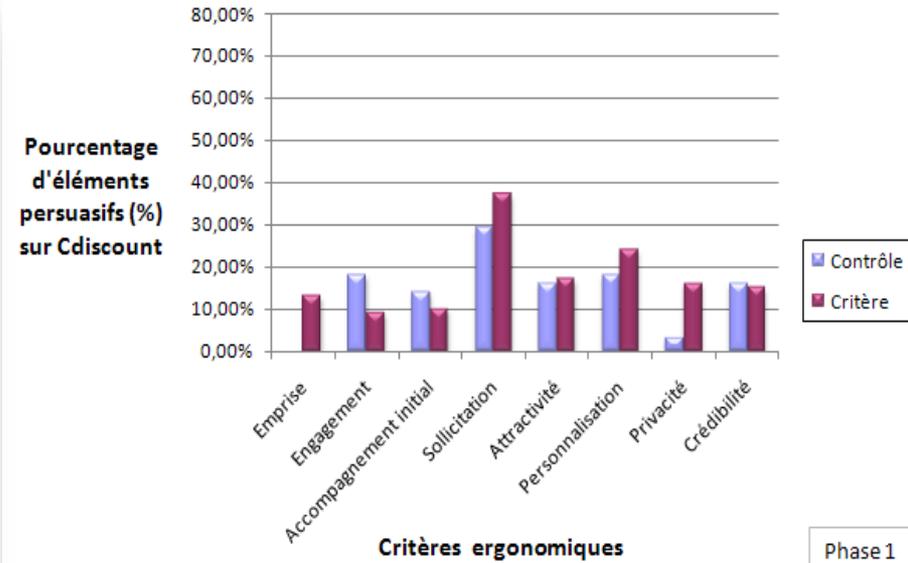
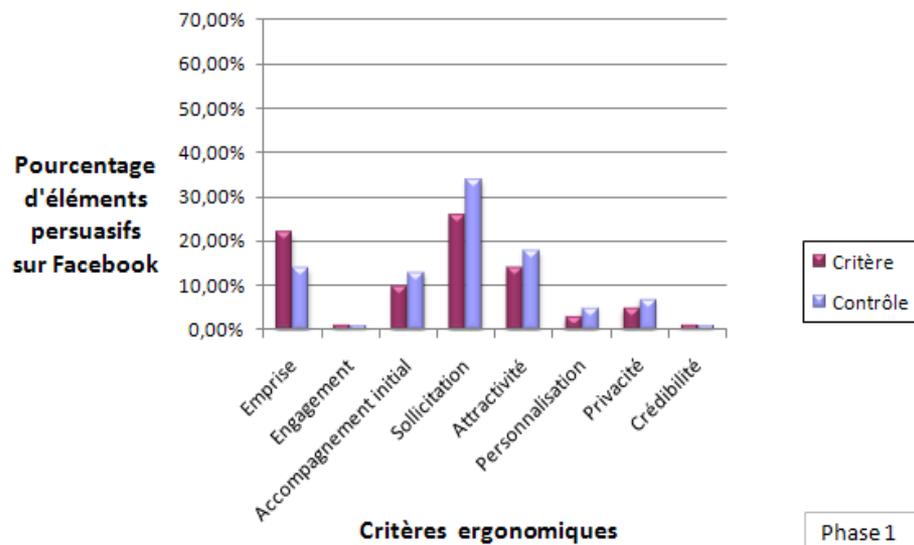
Phase 1: Pas différence sig ($p = 0,202$)
Phase 2: Différence sig ($p = 0,000$)



Groupe: $F(2, 24) = 52,544, p = 0,000$
Phase: $F(1, 25) = 139,881, p = 0,000$
Interaction: $F(1, 25) = 107,639, p = 0,000$

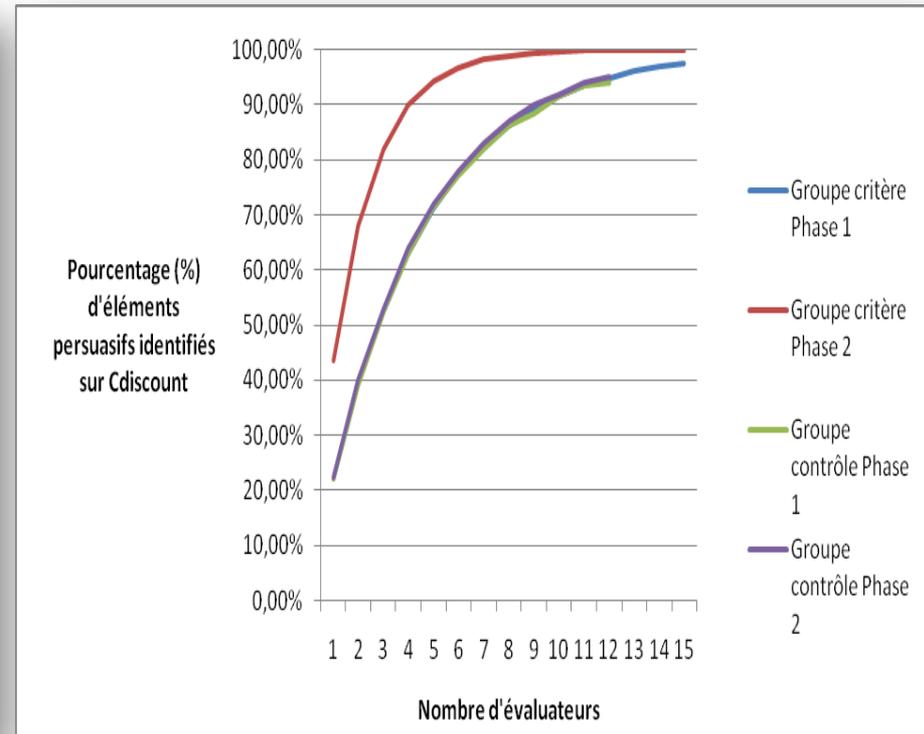
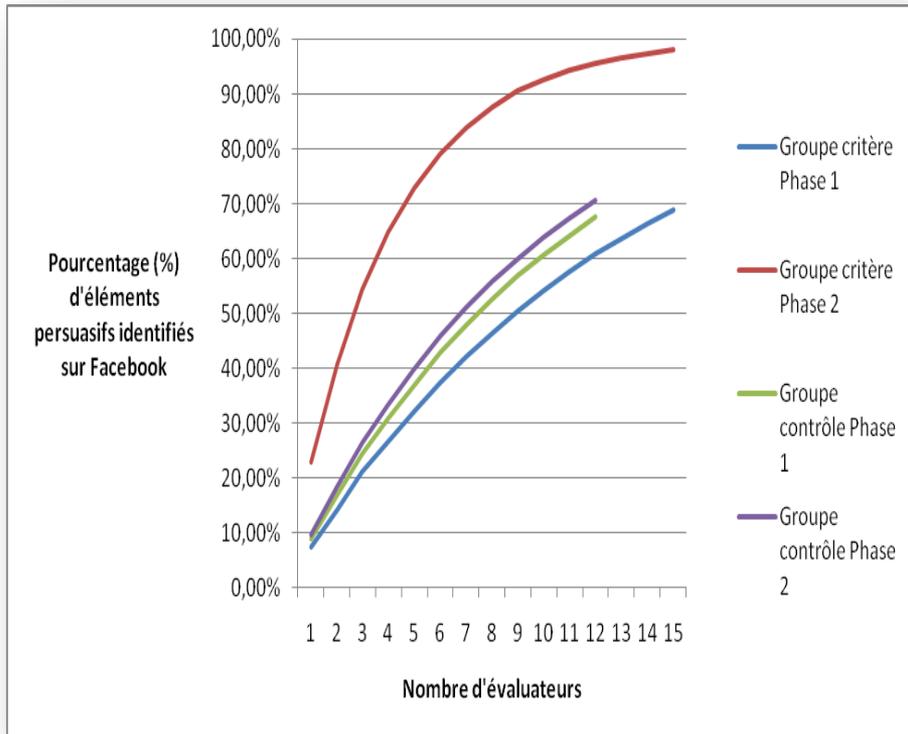
Phase 1: Pas différence sig ($p = 0,501$)
Phase 2: Différence sig ($p = 0,000$)

Résultats: Hypothèse 2



Résultats

- Performance d'évaluation en fréquences cumulées



2^{ème} phase:

Groupe « critères »: 60%, 3 à 4 utilisateurs
« contrôle »: 60%, 9 utilisateurs

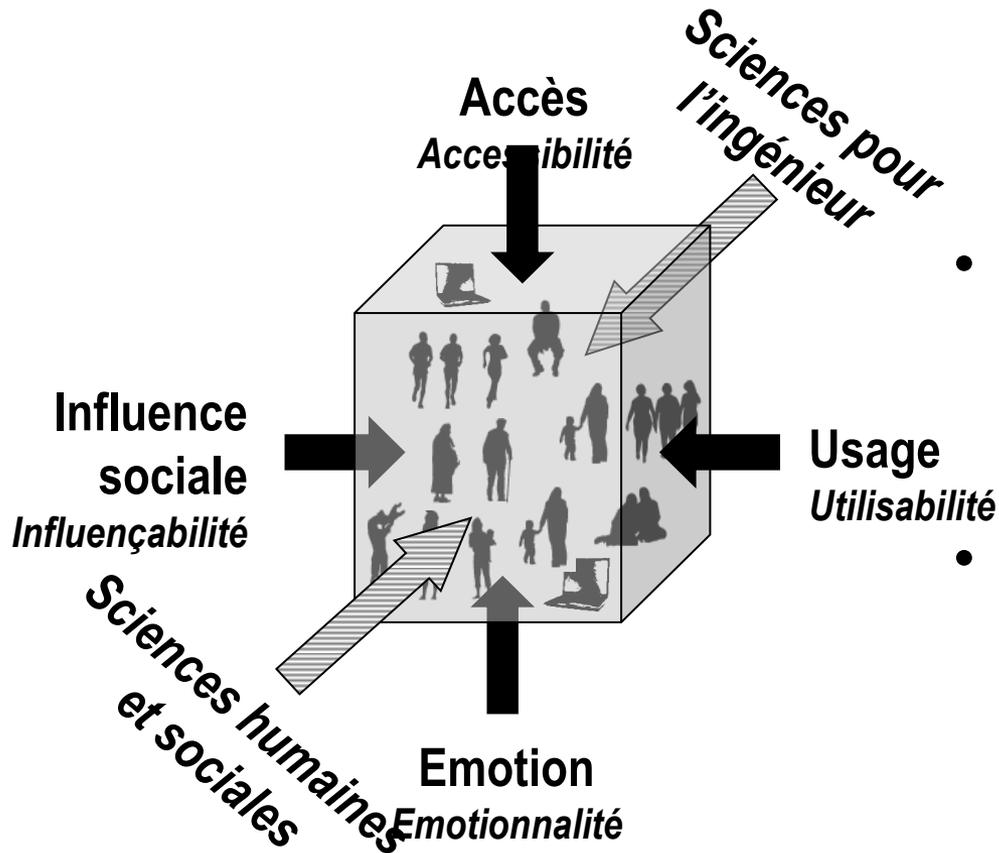
2^{ème} phase:

Groupe « critères »: 60%, 1 à 2 utilisateurs
« contrôle »: 60%, 4 utilisateurs

4.

CONCLUSION

User Experience & Persuasion

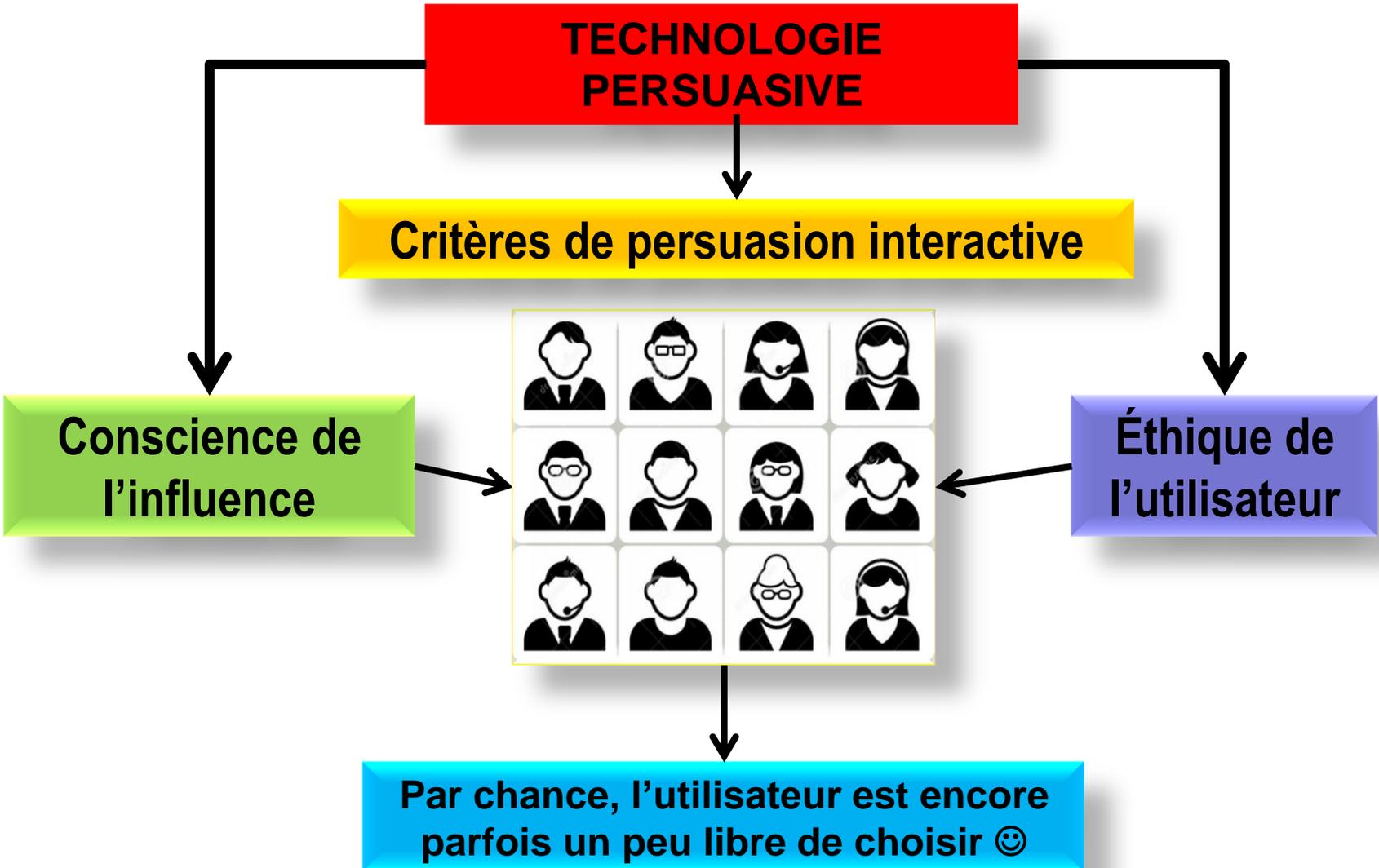


- **Accessibilité n'est pas suffisante!**
 - La disponibilité, l'accès, l'adaptabilité..., sont importants, mais...
- **Utilisabilité n'est pas suffisante!**
 - Efficacité, l'effcience, la satisfaction, l'apprenabilité... , sont importants, mais....
- **Les émotions ne sont pas suffisantes!**
 - La plaisir, les sentiments, les expressions émotives... sont importantes, mais...

Critères de persuasion

- Grille de critères de persuasion interactive
 - Crédibilité: « Donner à l'utilisateur toutes les informations qui lui permettent d'avoir confiance »
 - Privacité: « Ne pas exposer la vie privée de l'utilisateur et l'amener à rendre public des éléments qui pourraient lui porter préjudice. »
 - Personnalisation: « Considérer l'utilisateur comme une personne et par voie de conséquence favoriser une relation personnalisée ».
 - Attractivité: « Capter l'attention de l'utilisateur pour susciter une émotion favorable et induire l'action»
 - Sollicitation: « Amorcer la relation par de premières tentations »
 - Accompagnement initial: « Aider l'utilisateur à faire comme le système veut qu'il fasse »
 - Engagement: « Impliquer, engager et faire adhérer aux objectifs du système »
 - Emprise: « Contrôler l'utilisateur, le soumettre, avoir une implication totale »
- Permet
 - une meilleure performance d'évaluation, de conception et de correction des IHM
 - une augmentation des scores d'utilisation

Question éthique, sens et valeurs





**Nietzsche a-t-il
raison...**

**Allons nous vers
le dernier
homme?**

A night street scene featuring a decorative light ring on a pole. The ring is illuminated with yellow and red lights. The street is lit by streetlights, and there are light trails from a moving vehicle on the road. A white arrow is painted on the sidewalk. The background shows a building and more streetlights.

Merci pour votre attention
Eric.Brangier@univ-lorraine.fr

- **Ces résultats sont issus des travaux réalisés avec**
 - Alexandra NEMERY, Ph. D.
 - Cathie MARACHE-FRANCISCO, Ma.
 - Séverine SCHMITT, Ma.
 - Pr. Michel DESMARAIS, PhD.
- **Plus globalement ces recherches ont été permises grâce à un soutien de l'École Polytechnique de Montréal, SAP (Division business intelligence, Levallois-Perret, France) et Allianz informatique. Nous remercions tout particulièrement,**
 - Steve KOPP
 - Chahab NASTAR, Ph. D.
 - Véronique SENDEROWICZ.
- **d'avoir permis la réalisation de certaines de ces recherches.**

References

- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011). First validation of persuasive criteria for designing and evaluating the social influence of user interfaces: justification of a guideline. In A. Marcus (Ed.): Design, User Experience, and Usability, LNCS.
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011). Applying Persuasive Criteria to Improve Response Rate to a Business Web Survey. Persuasive 2011. Technology and Design: Enhancing Sustainability and Health. Columbus, Ohio.
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2011, soumis). How the use of persuasive criteria can enhance the response rate of a business web survey: one empirical validation of the eight persuasive interaction criteria. BAI 2011 International Conference on Business and Information. Bangkok.
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2010). Proposition d'une grille de critères d'analyses ergonomiques des formes de persuasion interactive In B. David, M. Noirhomme et A. Tricot (Eds) Proceedings of IHM 2010, International Conference Proceedings Series, New-York: ACM, 153-156. (indexé sur: <http://portal.acm.org>)
- Nemery, A., Brangier, E., & Kopp, S. (2010). Evaluation of persuasion in Human-Computer Interface: a validation of a criteria-based approach. EU-Korea Conference on Sciences and Technology 2010- July 29-31. The Vienna Imperial Riding School. Book of Abstracts for EKC 2010, 53-54.
- Nemery, A., Brangier, E. & Kopp, S. (2009). How cognitive ergonomics can deal with the problem of persuasive interfaces: Is a criteria-based approach possible? In L. Norros, H., Koskinen, L. Salo & P. Savioja. Designing beyond the product: understanding activity an user experience in ubiquitous environments. ECCE'2009, European Conference on Cognitive Ergonomics. 61-64. (indexé sur: <http://portal.acm.org>).
- Nemery, A., Brangier, E. & Kopp, S. (2009). Élaboration d'une grille d'analyse des aspects persuasifs en ergonomie informatique. Actes du 44ème congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française : Ergonomie et organisation du travail. Toulouse. 483-490.