



**Lutin Userlab**  
Cité des sciences et de l'industrie

## Lecture(s) d'écran(s)

Thierry Baccino  
Université Paris 8

CHART-LUTIN (EA 4004)

<http://www.lutin-userlab.fr>

# Une multitude de supports



Depuis le XVème siècle jusqu'à aujourd'hui: le livre imprimé

Depuis 1980....



# Une multitude d'informations

---

- ▶ Le nombre de livres uniques dans le monde est de 130 millions (la BnF en possède 13 millions)
- ▶ Mais il y avait 25 milliards (2004) de documents sur Internet



- Quantité signifie t-il qualité ?
  - Comment le lecteur s'adapte t-il ?
- 



# Une multitude de stimulations



- Actualités
- Monde
- Sport
- High-tech
- Culture
- Sciences

La nomophobie, c'est le nouveau terme à la mode pour désigner les accros du portable. Facebook qui mise sur cette addiction, vient de déboursé un milliard de dollars pour racheter Instagram, PME d'une quinzaine de personnes sans chiffre d'affaires qui a développé une application permettant de prendre des photos, les personnaliser façon vintage et les mettre en ligne sur les réseaux sociaux. Cela ne génère ni publicité ni bénéfices, mais attire beaucoup de monde. Créée il y a 550 jours l'application a déjà séduit plus de 30 millions de personnes. La semaine dernière, son adaptation à Android, le système d'exploitation pour portables développé par Google, lui a permis de recruter un million d'utilisateurs supplémentaires.

L'entreprise qui valait 20 millions de dollars l'an dernier en valait 500 millions lors du dernier tour de table. Alors pourquoi Mark Zuckerberg a-t-il doublé la mise ? Facebook a eu sans doute le réflexe du nouveau riche : ce que je ne peux pas créer de mes propres mains, je l'achète quel que soit le prix.



An advertisement for McDonald's. At the top left, it says 'parents &amp; enfants'. The main slogan is 'i'm lovin' it' with the golden arches logo above it. Below the slogan, it says 'THE ANGUS THIRD POUNDER...GET YOURS TODAY!'. There are images of several burgers, including a large one with a thick patty and a smaller one. At the bottom, it says 'GET A FREE BIG MAC® WHEN YOU VISIT LIMCDONALDS.COM AND REGISTER!'. On the left side of the ad, there is a vertical banner with text: 'L'nu...', 'po...', 'la...', '1 | GR...', '4 | PO...', '5 |'. At the bottom left of the ad, it says 'Disponible sur iPad, Mac et PC'. There is a small 'x' icon in the top right corner of the ad.

# Différences papier/écran

---

	Papier (livre)	Ecran (document)
Lumière	Eclairage naturel	Rétro-éclairage
Mode de présentation	Statique (page à page)	Dynamique (scrolling)
Type de lecture	Linéaire	Non linéaire (hypertexte)
Sources d'information	Texte/image	Texte/image/sons/vidéo ..

Posture

Visibilité

Attention

Lisibilité

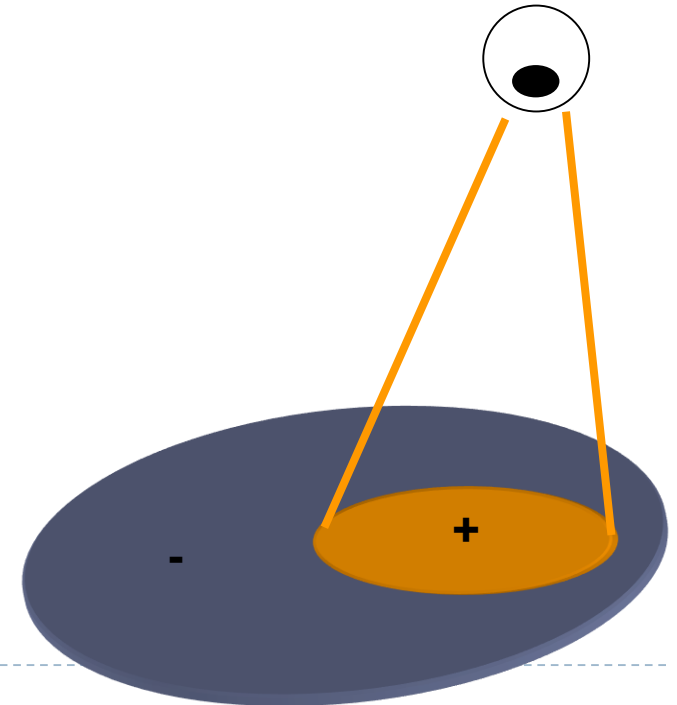
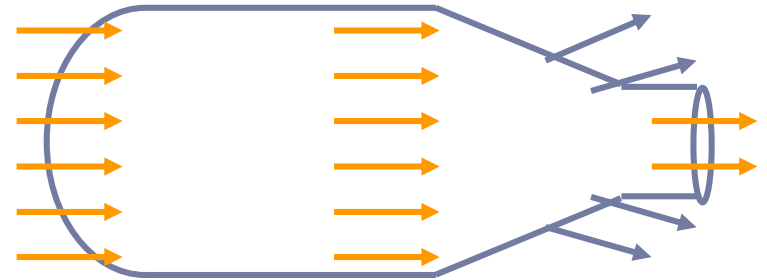
Mémoire

Compréhension



# Attention: propriétés

- ▶ Modèle du « *goulot de bouteille* » (Broadbent, 1957)
  - ▶ **Sélectivité**
    - ▶ Le goulot est le mécanisme par lequel l'information est **sélectionnée**
- ▶ Modèle du « *projecteur* » (Posner et al, 1980)
  - ▶ **Orientation**
    - ▶ Exogène (explicite, réflexe)
      - L'attention est **capturée** par un élément apparaissant subitement dans l'environnement
    - ▶ Endogène (implicite, volontaire)
      - Le sujet **dirige** volontairement son attention vers un objet (biais interne)



# Attention: propriétés

➤ Modèle du « réservoir de ressources » (Wickens, 1984)

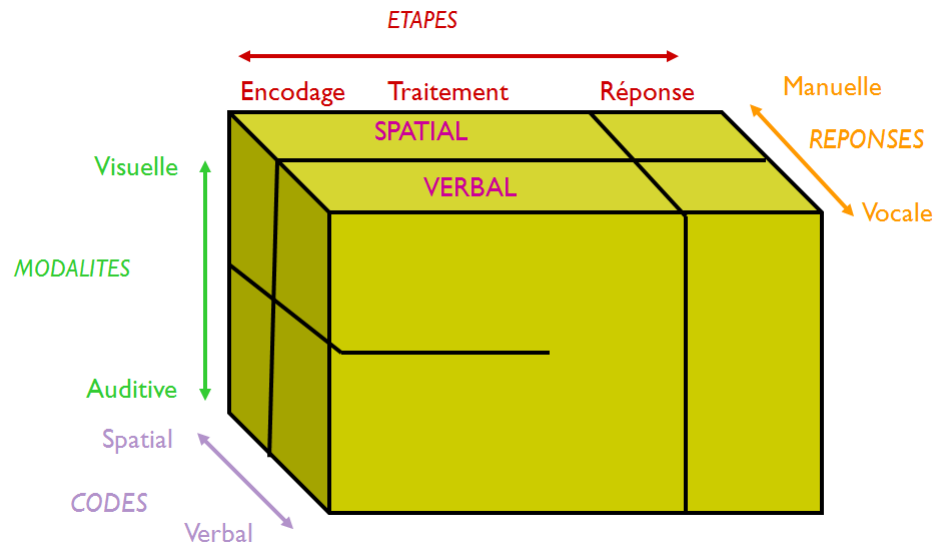
## ➤ Partage

- ▶ L'attention est limitée par notre vision (vision centrale vs périphérique).
- ▶ Elle est moins performante lorsque l'on fait plusieurs tâches en même temps (attention partagée) → impact sur l'activité.
- ▶ Certaines tâches peuvent être effectuées simultanément si elles ne partagent pas les mêmes ressources attentionnelles sinon elles s'opposent.

Exemples: **Modalités**

• Auditif/visuel: parler au téléphone et conduire

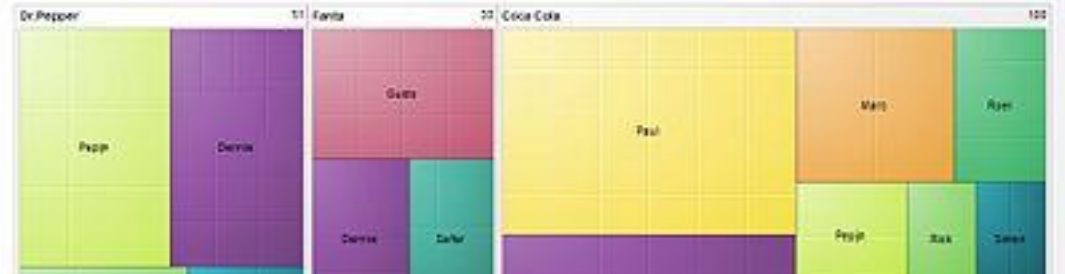
• Visuel/visuel: regarder son GPS et conduire







► La visualisation en *Treemap* (informations hiérarchisées).

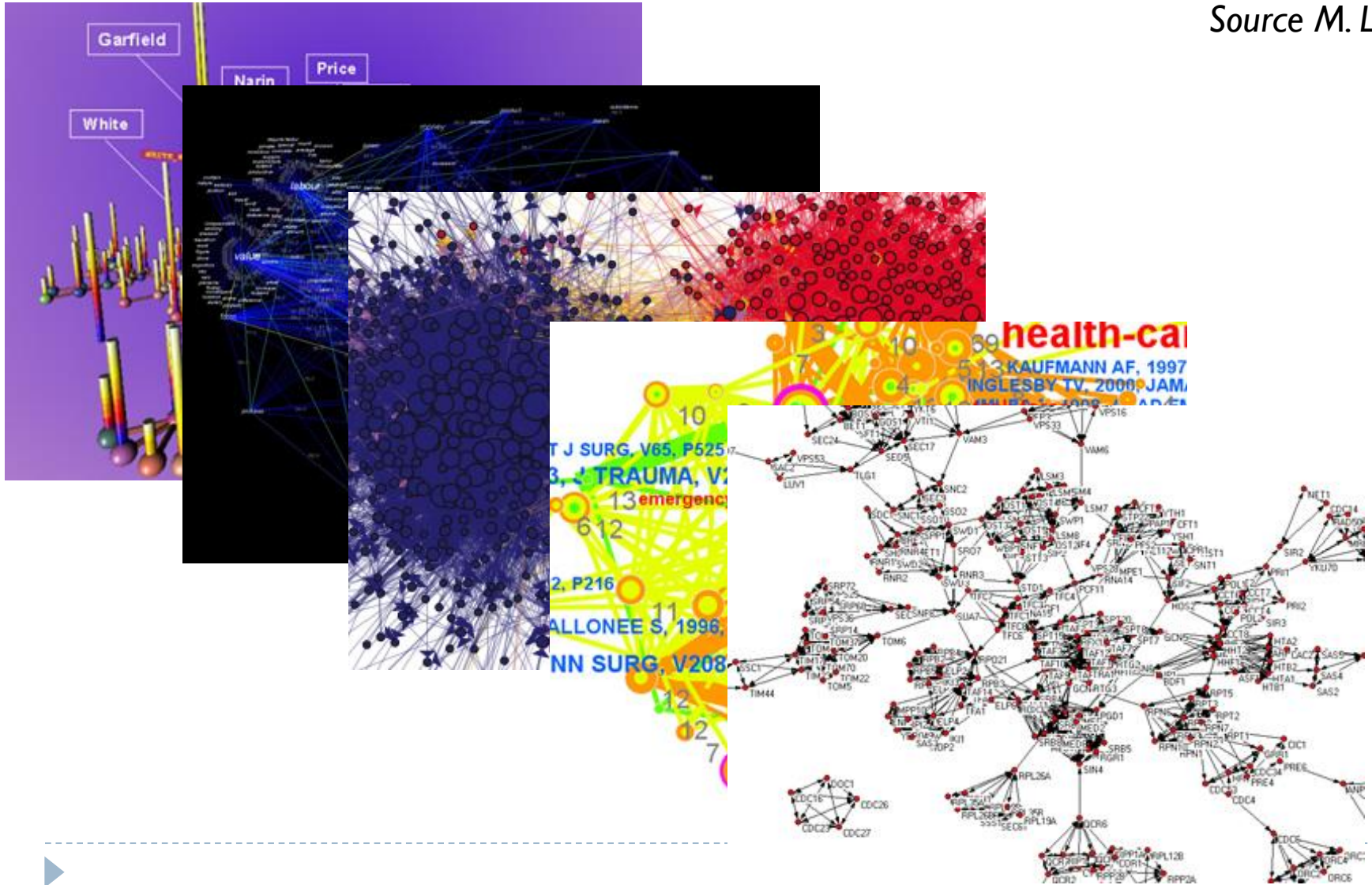


A collage of news headlines and a culturebox interface. The headlines include: "Rangers Get Help to Win 2nd Straight AL West Title", "Lilly, Dodgers shut out Padres", "Clinton: peace only possible through negotiations", "Pass rush key as Eagles' Vick says he'll play against Giants", "Turmoil won't shake France", "Cowboys' Romo misses practice again", "Diamondbacks win NL West title, dethrone World Series champs", "Gadhafi's daughter: Palestinians pay economic price for UN", "Strauss-Kahn Will Face French Accuser", "Libyan fighters plan new attack on loyalist city", "Obama's Adoption Strategy", "Gulf states feel force of Assad crackdown", "Russia's Medvedev backs Putin for president", "Amazon.com Gets Reprieve on California Tax (AMZN)", "Greece insists it will not default on debt", "Treasury nets \$30.1 million from SunTrust bailout loan", "Group of 20 chief operating officer returning to Google", "Treasury nets \$30.1 million from SunTrust bailout loan", "Treasury Bonds Post Biggest Gain Since '06 on Economic Fed Tweet", "Federal retirees \$120 million shy, report says", "Gov. Jerry Brown signs Amazon sales tax collection law", "Treasury nets \$30.1 million from SunTrust bailout loan", "Treasury Bonds Post Biggest Gain Since '06 on Economic Fed Tweet", "AP IMPACT: Hospital drug shortages deadly, costly", "Wanda Sykes undergoes breast cancer treatment", "Samsung Galaxy R now available in the UK, can be yours for £409.99", "Amateur Pilot Hurtles First England", "Culturebox interface showing a map of France and various news items like 'À LA UNE La Seine et les impressionnistes' and 'TOUTE LA MUSIQUE Une journée avec Richard Galliano'.

Ces différentes visualisations spatiales de l'information sont compatibles avec les réseaux numériques qui sont de plus en plus puissants.

# Mais toutes ces présentations créatives sont-elles **cognitivement** valides ?

Source M. Lima



# Organiser l'espace

---



similarité



- ▶ Capacité naturelle à regrouper/distinguer des éléments en fonction de:
  - ▶ Lois perceptives (Gestalt)
- ➔ Utilisation d'attributs facilitant cette ségrégation visuelle.
  - ➔ Éléments graphiques (soulignement, cadre, ...).
  - ➔ Effets de contraste (couleur, typographies, ...).
- ➔ Organiser l'espace

# Organiser l'espace

Bonjour ! Lundi 6 mars 09:20:28 Sainte Colette , offrez-lui des fleurs

Tout le Web  
Pages Jaunes  
Auto, Emploi, Immo  
Shopping  
Itinéraires & Plans  
Voyages  
Cinéma  
Mobiles  
Logithèque  
Famille et Généalogie  
Enchères eTV

Votre recherche : Saisissez un ou plusieurs mots. Voilà trouve pour vous ! Trouver

+ approfondie Aide

A la une  
Partez au grand air  
Profitez du hors-saison pour créer des moments délicieux à la montagne. Des offres d'exception.

Top Voila.fr  
Esotérisme  
Promo  
Immobilier  
Maigrir  
Gainsbourg

Guide Web  
Les Victoires de la Musique  
Cérémonie des Oscars  
Cézanne et Pissarro  
Jeux Olympiques d'hiver  
Chikuncunya

Liens Sponsorisés  
Vos vacances au Maroc avec FRAM  
Fram vous propose 14 formules de vacances avec un excellent rapport qualité-prix- confiance...  
www.fram.fr

Trouvez votre séjour au Maroc avec...  
Le Maroc à petit prix dans tous les standards de qualité. Excellent rapport qualité-prix...  
www.marjara.com

Votre voyage au Maroc chez Look Voyages  
Look Voyages vous offre diverses formules pour votre voyage au Maroc : Club Lookéa, séjours...  
www.lookvoyages.fr

Séjour au Maroc à partir de 175 EUR...  
Toutes les formules sont à des prix incroyables sur Promovacances.com : voyages, séjours...  
www.promovacances.com

Communiquer  
E-mail 250 mo  
Chat 6069 connectés  
Le messenger  
SMS  
Pages perso  
Rencontres avec Meetic  
Traducteur

choisissez votre cadeau pour 1€ de plus !

Rencontres avec meetic  
Je suis  
Je recherche  
Sa région  
Recherchez

L'essentiel aujourd'hui  
Dernière minute  
Moscou manifeste des ambitions tous azimuts dans le nucléaire civil  
L'île indonésienne de Sumatra ébranlée par deux séismes

Le journal  
L'image du jour

Météo  
Avignon  
0° 10°  
Autres villes

Programmes Télé

Bourse  
CAC 40 4989,15 -0,40%  
03/03/2008 18:11:31

Horoscope

eBay.fr Achetez, vendez !  
Chaque jour, des milliers de produits mis à prix à partir de 1 euro !

partirpascher.com  
Nos offres séjours :  
Destinations :  
Rechercher

En Voila +  
Voila en page d'accueil  
Voila.com

Le regroupement de blocs informationnels facilite la prise d'information.

- Groupements perceptifs (paragraphe, colonnes, etc).
- Ségrégation visuelle selon des critères:
  - Forme, taille, inclinaison, couleur....

# Perception visuo-spatiale

14 zones  
Hiérarchie visuelle



Principe de similarité



A

B

26 zones  
Complexité  
hiérarchique



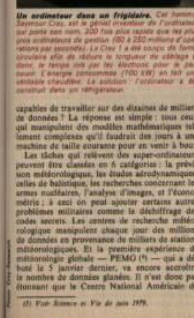
# Mesurer l'attention par les mouvements des yeux

Ensemble, ces deux machines ont permis de construire le premier ordinateur électronique de grande taille, le **Seymour Cray**, qui est capable d'effectuer entre 100 et 200 millions d'opérations par seconde, et qui est 500 fois plus rapide que les plus gros ordinateurs de guerre. Pour gagner ainsi un village, Seymour Cray n'a pas hésité à composer d'électroniciens militaires, mais il a commencé par optimiser la conception interne de sa machine... les spécialistes appellent l'architecture « D'abord le Cray 1 comme la plupart des super-ordinateurs, est un ordinateur pipeline ou « vector » dont l'unité arithmétique et logique (U) est capable de traiter un même couple de données d'opérations adjacentes simultanément. La plupart des ordinateurs sont scalaires, c'est-à-dire qu'ils effectuent une seule opération à la fois, chaque résultat étant enregistré dans la mémoire puis réinjecté dans l'unité de calcul lorsqu'on en a besoin. Dans l'ordinateur de Seymour Cray, les résultats intermédiaires restent dans les registres de l'unité de calcul et l'on n'a pas besoin d'aller les rechercher en mémoire. Ces deux propriétés, ordinateur pipeline et présence des résultats intermédiaires, ont considérablement accru la rapidité de l'ordinateur.

Mais pour atteindre la puissance que Seymour Cray s'était fixée, l'amélioration de l'architecture ne suffisait pas, il fallait que les composants eux-mêmes (les états) soient intégrés, soient capables de changer d'état très rapidement (10 ns) à l'époque où le Cray 1 fut conçu dans l'esprit de son inventeur en 1973-1974. Il n'était aucun circuit intégré suffisamment rapide pour satisfaire les besoins de la future machine. Cray Research incorpora et développa elle-même les « chips » (« puces », en français) qui allaient équiper le Cray 1. Il les fabriqua pour ne pas être dépendant d'électroniciens qui ne pouvaient pas concevoir et concevoir une machine performante mais simple, à type seulement de circuits intégrés faciles à utiliser. L'un pour la mémoire centrale, l'autre pour les registres internes (une de l'unité de calcul où se trouvent les données et les résultats sur lesquels la machine travaille) et les deux derniers pour l'unité logique.

Après avoir conçu une architecture nouvelle et des composants plus rapides, il restait à la partie difficile de trouver l'usine à assembler le tout (après ce premier fut le Cray 1). Et là encore, Seymour Cray fut une tête de pionnier. Il conçut sa machine en optimisant au mieux la distribution des circuits intégrés. En effet, dans le cœur des ordinateurs, dans les fils de connexion, le signal électrique se déplace à la vitesse de la lumière ; on réduisait au maximum la distance entre les différents éléments, on a réduit de même coup le temps de parcours, donc le temps

d'exécution des instructions ; dans des machines où chaque nanoseconde (1 milliardième de seconde) compte, chaque mètre de fil gagné, chaque centimètre économisé, augmentent les performances. Dans la machine de Seymour Cray aucun fil n'est d'une plus d'un mètre de long. Pour y parvenir, il a fallu opter pour un étrange principe consistant à former les connexions par des trous percés dans une plaque polymère rigide à 7 faces, haut de près de deux mètres, dont quatre faces masquent étroitement le centre de la machine, sont regroupés sur des modules extrêmement compacts pour gagner de la place. Résultat : la machine qui compte environ 500 000 composants, occupe une surface de 6,5 m<sup>2</sup> au sol. Par comparaison, les circuits du Cray 1, les super-ordinateurs de l'époque, ont une surface d'environ 150 m<sup>2</sup> par pièce. Le plus puissant ordinateur du monde est sans le plus petit de la famille de ces super-machines. Mais la machine à la taille humaine consommait environ 100 kW lorsque la machine tourne. Par comparaison une maison particulière consomme aux alentours de 4 kW lorsque tous ses appareils électriques entrent en batterie. Résultat : comme le Cray 1 est extrêmement compact, l'ensemble chauffé considérablement, quatre fois plus que le Cyber 76 de Control Data. Il a donc fallu mettre au point un nouveau système de réfrigération, les installations traditionnelles n'étant pas suffisamment efficaces. Chacun des 12 panneaux de la machine est refroidi dans des dizaines d'aluminium creux à l'aide d'un courant d'eau qui est refroidi en continu par des plaques de cuivre intégrées. La réfrigération, assurée à l'extérieur, est reliée sans la machine. Ce système présente un avantage : le Cray 1 peut être installé n'importe où sans être relié avec la propre climatisation et ne nécessite pas comme les autres machines de faire passer l'eau. Une fois la machine conçue il fallait la fabriquer. Destinée surtout à effectuer des calculs scientifiques, on l'a équipée d'un compilateur « fortran », c'est-à-dire d'un ensemble de programmes qui permet de passer du langage de programmation employé par les scientifiques au langage de la machine consistant de 0 et de 1. Mais l'un des caractéristiques de l'ordinateur de Seymour Cray est qu'il n'est pas fait pour communiquer directement avec les hommes. Un autre ordinateur, plus petit, doit servir d'intermédiaire et préparer le travail avant que toute la puissance de Cray 1 ne soit utilisée. C'est dans le courant de l'année 1976, que le premier Cray 1 fut prêt, est sorti de la petite usine de montage de Chippewa Falls. Destinataire : l'un des plus importants centres de recherche aéro-

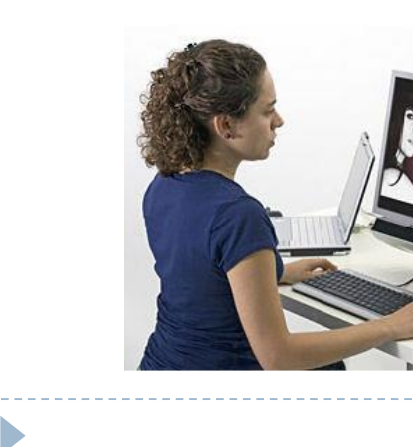


(1) Pour l'inventeur et le Cray 1.

Recherche Atmosphérique de Boulder dans le Colorado, et la Centre Européen de Prévision Météorologique à moyen terme qui se trouve à Reading près de Londres seront respectivement les deux premiers utilisateurs du Cray 1. Ils ont été livrés en 1977 et 1978 à des clients de la Cray Research Corporation. A qui sont-elles livrées ? Qui auront-elles à l'époque de l'informatique décentralisée, des mini-ordinateurs et des terminaux intelligents, peut-être besoin de super-ordinateurs capables de calculer des centaines de fois plus vite que les ordinateurs traditionnels.

Recherche Atmosphérique de Boulder dans le Colorado, et la Centre Européen de Prévision Météorologique à moyen terme qui se trouve à Reading près de Londres seront respectivement les deux premiers utilisateurs du Cray 1. Ils ont été livrés en 1977 et 1978 à des clients de la Cray Research Corporation. A qui sont-elles livrées ? Qui auront-elles à l'époque de l'informatique décentralisée, des mini-ordinateurs et des terminaux intelligents, peut-être besoin de super-ordinateurs capables de calculer des centaines de fois plus vite que les ordinateurs traditionnels.

capable de travailler sur des dizaines de milliers de données ? La réponse est simple : sans ceux qui manipulent des modèles mathématiques tellement complexes qu'il faudrait des jours à une machine de taille courante pour en venir à bout. Les tâches qui relèvent des super-ordinateurs peuvent être classées en 6 catégories : la prévision météorologique, les études aérodynamiques, les études de balistique, les recherches contractées par les armées nucléaires, l'analyse d'images, et l'océanographie ; à côté on peut ajouter certains autres problèmes militaires comme le déchiffrement des codes secrets. Les centres de recherche militaire ont été les premiers à acheter des super-ordinateurs. Le premier super-ordinateur fut livré en mars 1976, la moitié de l'ordinateur Cray 1 installé dans un autre ordinateur (l'United Computing System situé à Kansas City dans le Missouri, et un autre au ministère de la Défense britannique. Quatre autres ont été commandés dans l'été pour le Japon. Mais peu de pays sans doute peuvent importer des ordinateurs de cette taille.



## SCIENCE & VIE.com

COMPRENDRE  
RÉAGIR  
SIMULER  
PRÉVOIR

LE SITE DU MAGAZINE SCIENCE & VIE

ACCUEIL | MONDE DURABLE | NOUVELLES TECHS | PRONOSTICS | SITE SVJ | LA BOUTIQUE | ABONNEZ-VOUS | INSCRIVEZ-VOUS

---

COMPRENDRE, RÉAGIR, S'INFORMER...

### MONDE DURABLE



ACTUALITÉS

#### Le trou de la couche d'ozone, coupable de réchauffement

C'est étonnant donc ça. Une équipe française semble avoir trouvé un coupable au ralentissement de la captation de gaz carbonique par l'océan austral. Selon le modèle qu'ils ont développé, c'est l'essor du trou de la couche d'ozone qui aurait perturbé le cycle du carbone dans cet océan vital à l'équilibre climatique de notre planète (1). Un [...]

> Accéder au site

SIMULER, EXPÉRIMENTER, PRÉVOIR

**Nouveau !**

**LE LIVRE-VIDEO De l'Origine des Espèces**

> Voir les vidéos

EN KOSSQUE

**SCIENCE & VIE**

Les nouveaux monstres du cosmos

> Sommaire

**Le livre et sa carte mobile du ciel**

LANCER L'ANIMATION >

Les nouveaux monstres du Cosmos

Ombres stellaires, étoiles vampires..... L'univers est la proie des phénomènes extrêmes que dévoilent aujourd'hui les tout récents télescopes gamma. A la clé ? La naissance d'une

---

NOUVELLES TECHNOLOGIES

ACTUALITÉS

18. Unité arithmétique et logique : centre-ordinateur de l'ordinateur qui est le plus rapide au monde.

19. Pour l'inventeur et le Cray 1.

20. Pour l'inventeur et le Cray 1.

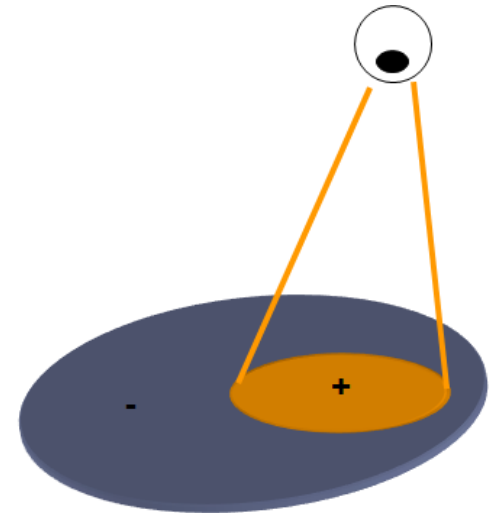
# Attention sélective en lecture

---

Le cheval saute la haie qui se trouve dans le pré

Le cheval saute la haie qui se trouve dans le pré

 Attention  
 Regard

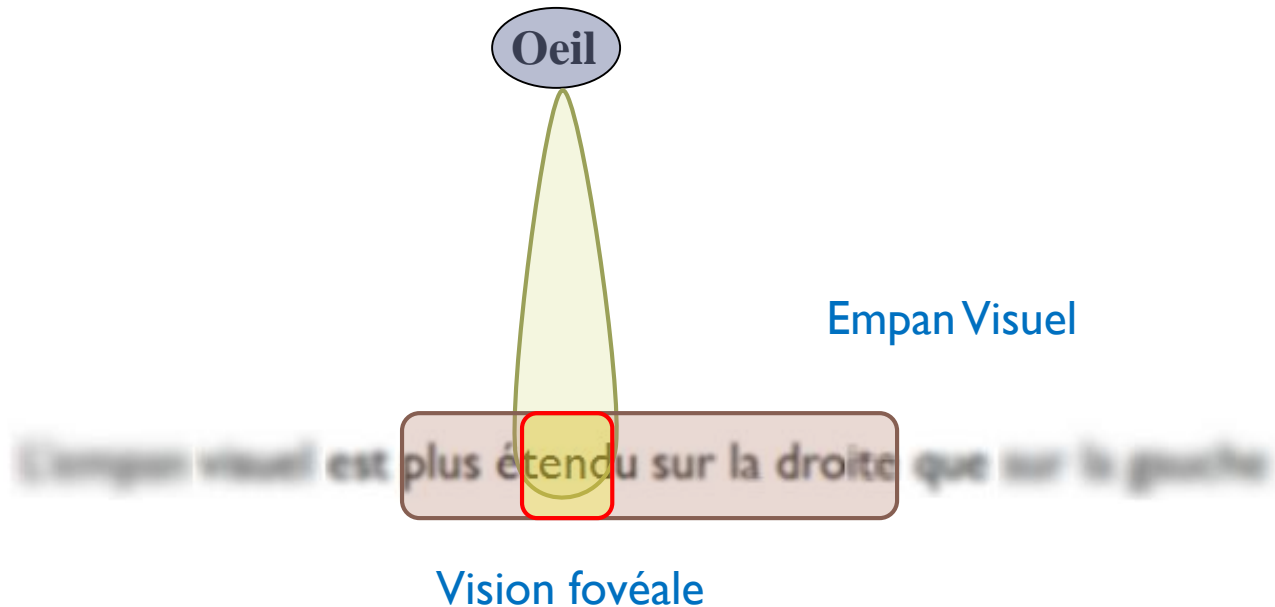


# Sélectionner les mots sur écran...

*Conséquences sur écran (rétro-éclairé):*

- Empan visuel diminue avec:
  - Le contraste (couleur car./couleur fond)
  - L'espacement inter-caractère
  - L'emploi de colonnes réduites

➔ **Fatigue visuelle**  
**(CVS)**





# Computer Vision Syndrome (CVS)...

---

## Symptômes:

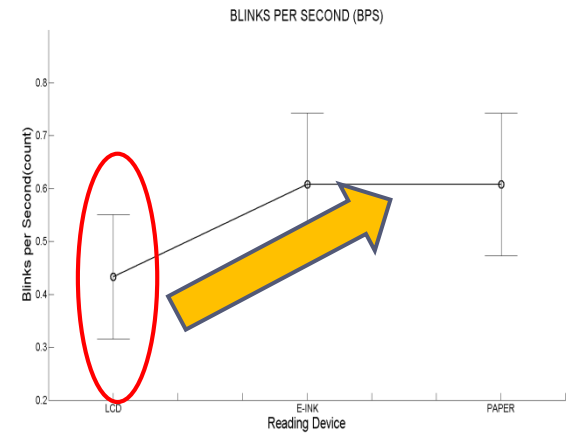
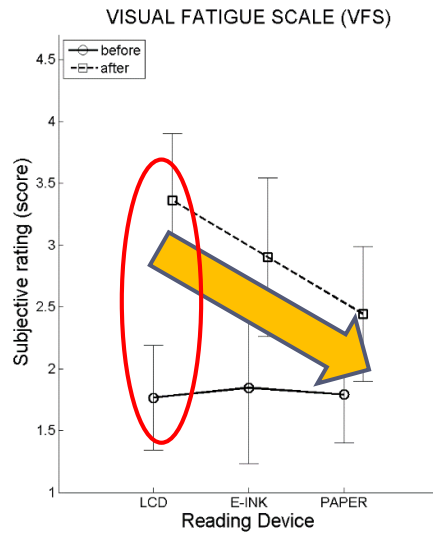
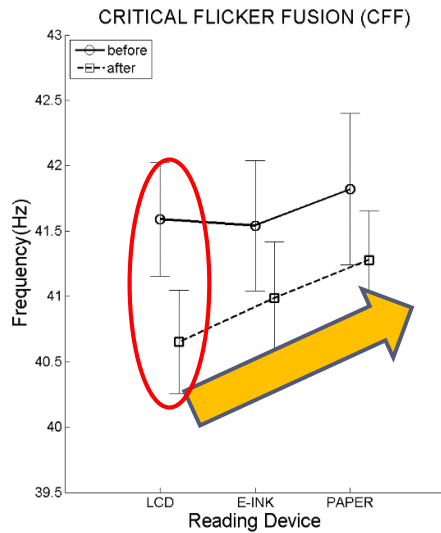
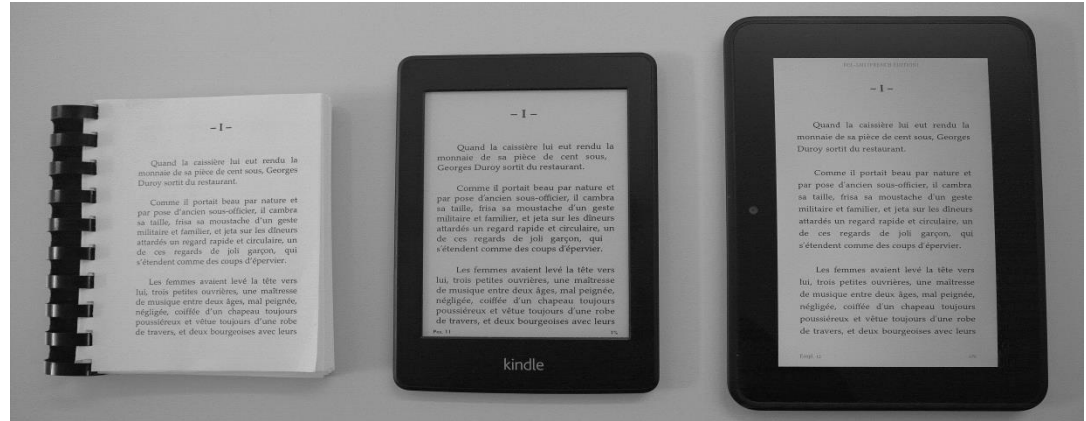
- Sècheresse de l'œil.
- Asthénopie (vision floue).
- Fatigue visuelle.
- Maux de tête
- Clignements plus rares.

Le Syndrome de Vision sur Ordinateur affecte 90% des personnes passant plus de 3 heures sur écran (NIOSH).



# CVS → fatigue visuelle...

Comparer la lecture d'un livre sur papier, écran LCD ou ebook



Clignement incomplet = Sècheresse oculaire

# Nouveaux modes de lecture

---



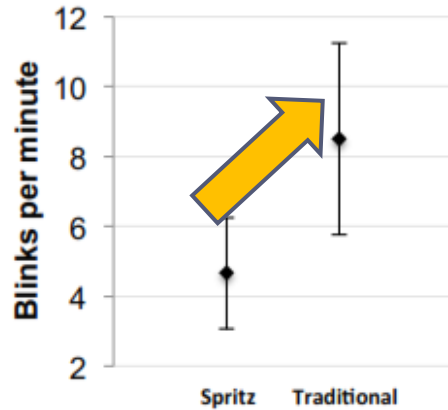
Technique Spritz (RSVP)  
300-600 mots/mn

Texte défilant

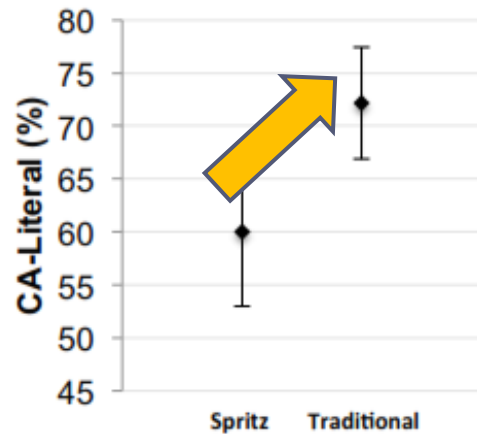


# Effets de la technique Spritz

---



Moins de clignements oculaires → sécheresse oculaire avec Spritz



Meilleure compréhension en lecture normale

---



# Niveaux de lecture différents

---

Lecteur rapide

> 500 mots/mn

Puis il est question depuis plusieurs années de livre électronique ou numérique<sup>1</sup> pour désigner les documents affichés sur un écran ou un téléviseur, il paraissait logique également de s'interroger sur les spécificités de la lecture induites par de tels supports. Or, si les supports

Lecteur moyen

200-250 mots/mn

Puis il est question depuis plusieurs années de livre électronique ou numérique<sup>1</sup> pour désigner les documents affichés sur un écran ou un téléviseur, il paraissait logique également de s'interroger sur les spécificités de la lecture induites par de tels supports. Or, si les supports

Lecteur lent

< 100 mots/mn

Puis il est question depuis plusieurs années de livre électronique ou numérique<sup>1</sup> pour désigner les documents affichés sur un écran ou un téléviseur, il paraissait logique également de s'interroger sur les spécificités de la lecture induites par de tels supports. Or, si les supports



# Niveaux de lecture différents

---

La question du réchauffement de la Terre se pose depuis quelques années.

Chaque jour, les embouteillages s'intensifient davantage et favorisent l'accumulation de gaz toxiques

Les gaz d'échappement produits par les voitures contiennent des gaz toxiques tels que le monoxyde de carbone.

Le monoxyde de carbone respiré en quantité provoque des symptômes tels que maux de tête, nausées, étourdissements.

Les gaz emprisonnent la chaleur au-dessus de la planète Terre, ce qui entraîne le réchauffement progressif de la Terre.

Depuis 25 ans, le réchauffement accéléré de la planète Terre serait dû aux activités humaines.

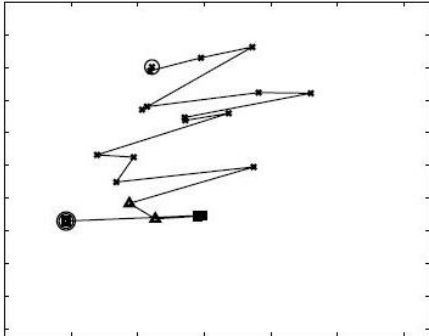
À long terme, ce réchauffement aura de graves répercussions sur les humains, la faune et la flore.

Les gouvernements des différents pays de la planète doivent mettre en place des mesures.

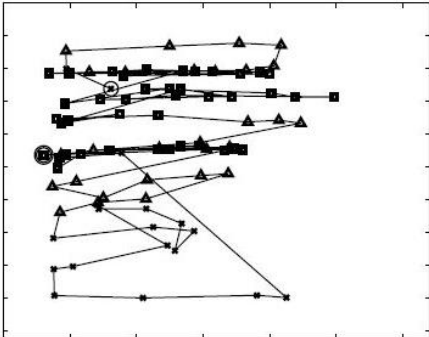
---

# Stratégies visuelles différentes

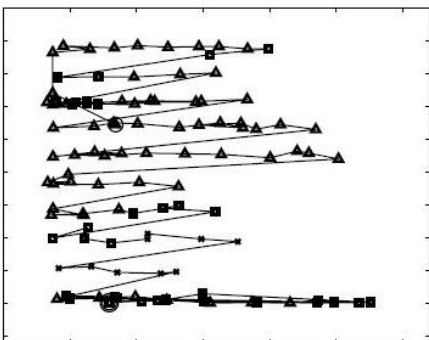
Balayage



Lecture



Mémorisation



- ▶ **Différents profils d'inspection dans la consultation de pages web.**

Activité	Fonction	Vitesse de lecture (Mots/mn)
Balayage	Rechercher un mot rapidement	600
Ecrémage	Rechercher un contenu rapidement	450
Lecture normale	Lecture silencieuse	300
Lire pour apprendre	Lire pour acquérir un nouveau contenu	200
Lire pour mémoriser	Lire pour mémoriser un texte	138

# L'attention sur le web: publicité et lecture



Est-ce que la publicité sur le web distrait le lecteur et entraîne une compréhension plus difficile ?

- Enregistrement du regard durant une phase de lecture/compréhension sur le web
- Tâche: Lire puis répondre à un questionnaire à choix multiple

*Sur le web, on cherche à capter l'attention du client potentiel ...*

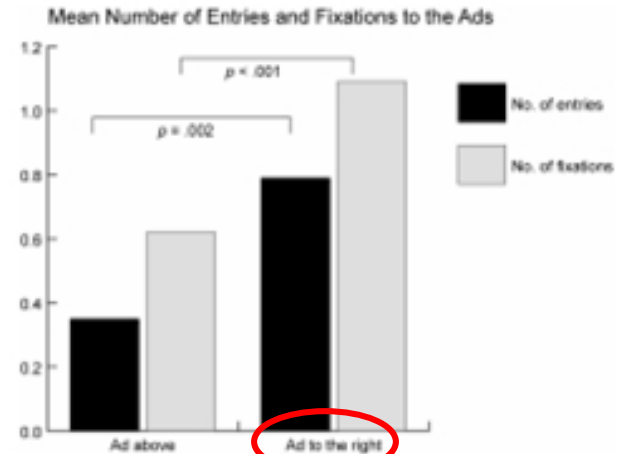
Simola, J., Kuisma, J., Orni A., Uusitalo, L. & Hyona, J (2011). *Journal of Experimental Psychology : Applied*, 17(2), 174-190.



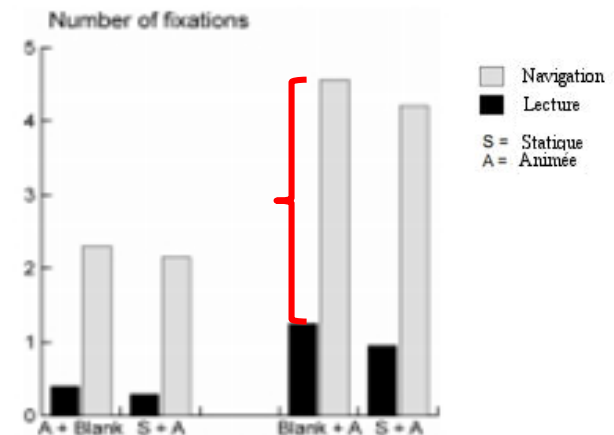
# L'attention sur le web: publicité et lecture

## Résultats :

1. L'attention est surtout distraite lorsqu'une seule des publicités est animée.
2. La publicité **située à droite** du texte attire davantage l'attention que celle située au dessus du texte.
3. La publicité attire l'attention **lorsqu'on découvre la page web** (les 5 premières fixations).
4. L'effet distracteur est plus fort **lorsqu'on navigue** (Surf) sur le web plutôt que si l'on est engagé dans une lecture profonde.



Nombre de fixations sur la publicité



# L'attention sur le web: niveau d'intrusivité des bannières

## Bannière Statique Skyscraper

Rechercher

News

Actualités Politique Economie Culture Bourse Météo

Actualités

Monde

Sport

High-tech

Culture

Sciences

La nomophobie, c'est le nouveau terme à la mode pour désigner les accros du portable. Facebook, qui mise sur cette addiction, vient de déboursé un milliard de dollars pour racheter Instagram, PME d'une quinzaine de personnes sans chiffre d'affaires qui a développé une application permettant de prendre des photos, les personnaliser façon vintage et les mettre en ligne sur les réseaux sociaux. Cela ne génère ni publicité ni bénéfices, mais attire beaucoup de monde. Créée il y a 550 jours, l'application a déjà séduit plus de 30 millions de personnes. La semaine dernière, son adaptation à Android, le système d'exploitation pour portables développé par Google, lui a permis de recruter un million d'utilisateurs supplémentaires.

L'entreprise qui valait 20 millions de dollars l'an dernier en valait 500 millions lors du dernier tour de table. Alors pourquoi Mark Zuckerberg a-t-il doublé la mise ? Facebook a eu sans doute le réflexe du nouveau riche : ce que je ne peux pas créer de mes propres mains, je l'achète quel que soit le prix.

parents & sports  
L'hebdo numérique pour toute la famille  
1 MOIS GRATUIT  
4 NUMEROS POUR LE TESTER !  
10 JUS FACETS  
Disponible sur iPad, Mac et PC

## Bannière Pop-Up

Rechercher

News

Actualités Politique Economie Culture Bourse Météo

Actualités

Monde

Sport

High-tech

Culture

Sciences

La nomophobie, c'est le nouveau terme à la mode pour désigner les accros du portable. Facebook, qui mise sur cette addiction, vient de déboursé un milliard de dollars pour racheter Instagram, PME d'une quinzaine de personnes sans chiffre d'affaires qui a développé une application permettant de prendre des photos, les personnaliser façon vintage et les mettre en ligne sur les réseaux sociaux. Cela ne génère ni publicité ni bénéfices, mais attire beaucoup de monde. Créée il y a 550 jours, l'application a déjà séduit plus de 30 millions de personnes. La semaine dernière, son adaptation à Android, le système d'exploitation pour portables développé par Google, lui a permis de recruter un million d'utilisateurs supplémentaires.

L'entreprise qui valait 20 millions de dollars l'an dernier en valait 500 millions lors du dernier tour de table. Alors pourquoi Mark Zuckerberg a-t-il doublé la mise ? Facebook a eu sans doute le réflexe du nouveau riche : ce que je ne peux pas créer de mes propres mains, je l'achète quel que soit le prix.

parents & sports  
L'hebdo numérique pour toute la famille  
1 MOIS GRATUIT  
4 NUMEROS POUR LE TESTER !  
10 JUS FACETS  
Disponible sur iPad, Mac et PC

Rechercher

News

Actualités Politique Economie Culture Bourse Météo

Actualités

Monde

Sport

High-tech

Culture

Sciences

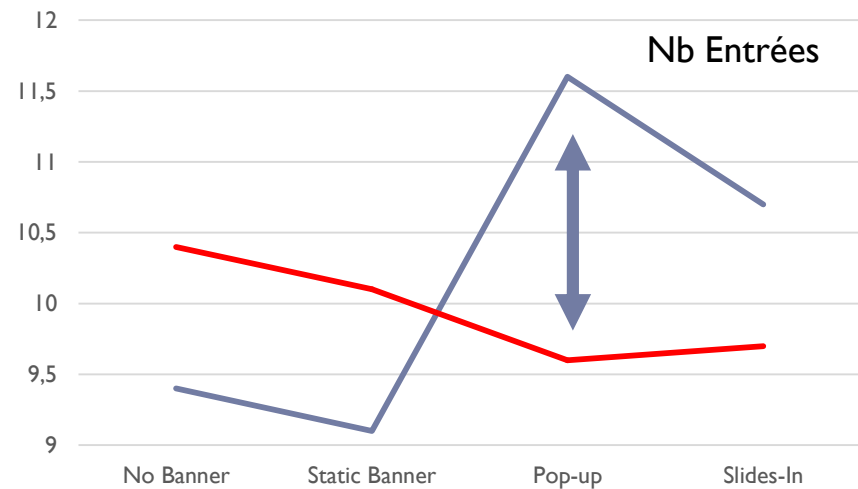
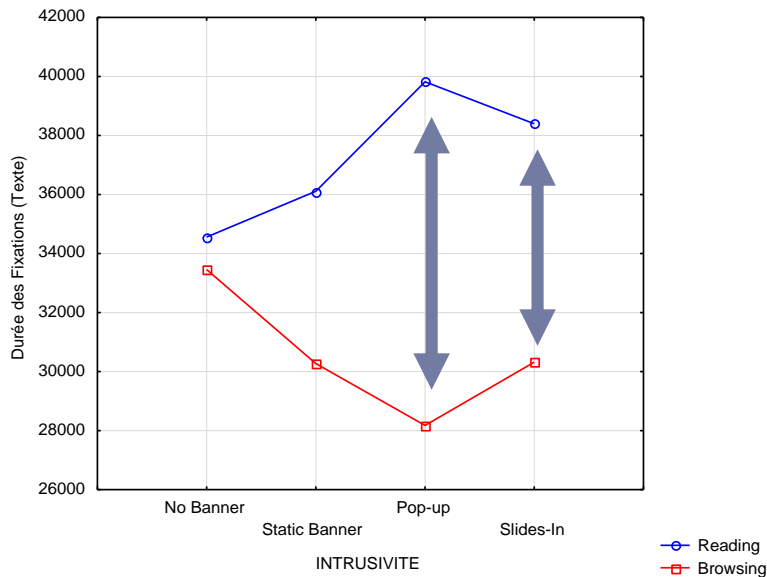
La nomophobie, c'est le nouveau terme à la mode pour désigner les accros du portable. Facebook, qui mise sur cette addiction, vient de déboursé un milliard de dollars pour racheter Instagram, PME d'une quinzaine de personnes sans chiffre d'affaires qui a développé une application permettant de prendre des photos, les personnaliser façon vintage et les mettre en ligne sur les réseaux sociaux. Cela ne génère ni publicité ni bénéfices, mais attire beaucoup de monde. Créée il y a 550 jours, l'application a déjà séduit plus de 30 millions de personnes. La semaine dernière, son adaptation à Android, le système d'exploitation pour portables développé par Google, lui a permis de recruter un million d'utilisateurs supplémentaires.

L'entreprise qui valait 20 millions de dollars l'an dernier en valait 500 millions lors du dernier tour de table. Alors pourquoi Mark Zuckerberg a-t-il doublé la mise ? Facebook a eu sans doute le réflexe du nouveau riche : ce que je ne peux pas créer de mes propres mains, je l'achète quel que soit le prix.

## Bannière Slides-In



# L'attention sur le web: niveau d'intrusivité des bannières



➔ Les bannières pop-up et slides-In interrompent la lecture (attention) ce qui entraîne un ralentissement de la lecture.

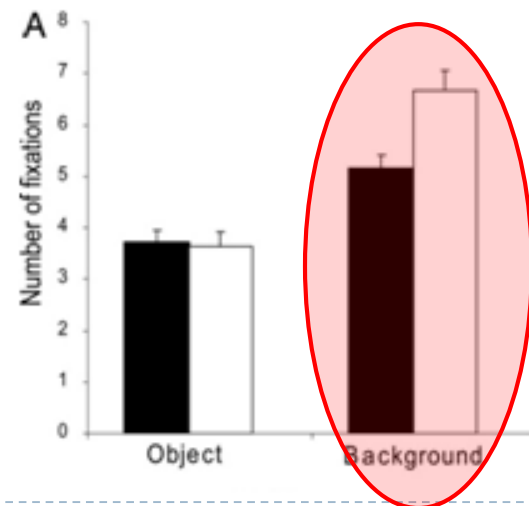
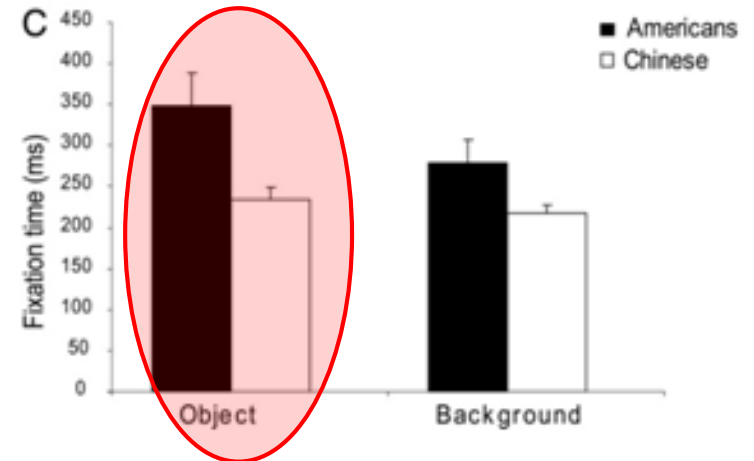
# Autres causes: la culture (US vs Chine)

- ▶ Les Américains passent davantage de temps à regarder les objets



- ▶ Les Chinois regardent davantage le fond d'écran que les Américains

- Style plus analytique pour les US et plus holistique pour les Chinois
- Adapter les Interfaces à la culture



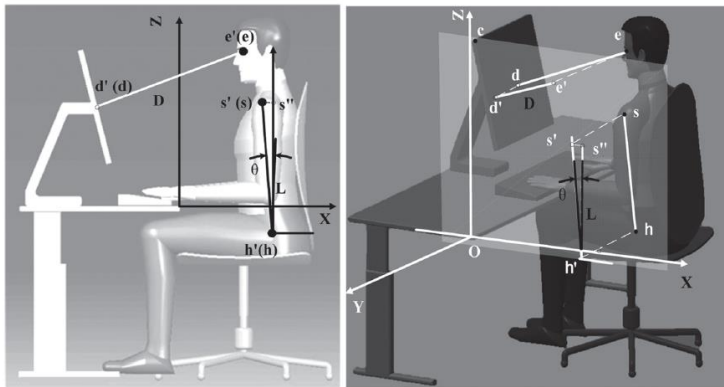
# Mobilité, Posture

---

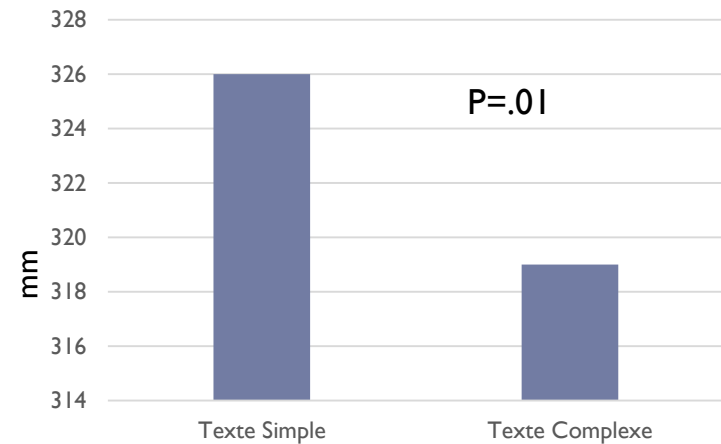


# Attention incarnée? Effet de la posture

La posture peut nous renseigner sur l'engagement attentionnel du lecteur dans le texte



La distance entre l'oeil et l'écran diminue en fonction de la difficulté du texte



# Pour en savoir plus....

- ▶ Baccino, T. et Draï-Zerbib, V. (2015). *La lecture numérique*. Grenoble: PUG. (2<sup>ème</sup> édition).
- ▶ Baccino, T., et al. (2005). *Mesure de l'utilisabilité des Interfaces*. Paris: Hermès Science Publisher (Lavoisier).
- ▶ Baccino, T. (2011). Lire sur Internet, est-ce toujours lire ? *Bulletin des bibliothèques de France*, 56(5), 63-66. <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2011-05-0063-011>
- ▶ Benedetto, S., et al. (2013). E-readers and Visual Fatigue. *PLoS One*, 8(2).
- ▶ Benedetto, S., et al. (2015). Rapid Serial Visual Presentation in reading: The case of Spritz. *Computers in Human Behavior*, 45, 352-358.
- ▶ Pasqualotti, L., & Baccino, T. (2014). Online advertisements: how are visual strategies affected by the distance and the animation of banners? *Frontiers in Psychology*, 5.
  
- ▶ Site du LUTIN à la Cité des Sciences de la Villette (Paris).
  - ▶ <http://www.lutin-userlab.fr/accueil/>

