

Évaluation expérimentale de l'application de la théorie « Vision-Compréhension » aux patrons de conception

Bertrand Van den Plas

Faculté d'Informatique
Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix

21 septembre 2010 / Présentation de mémoire

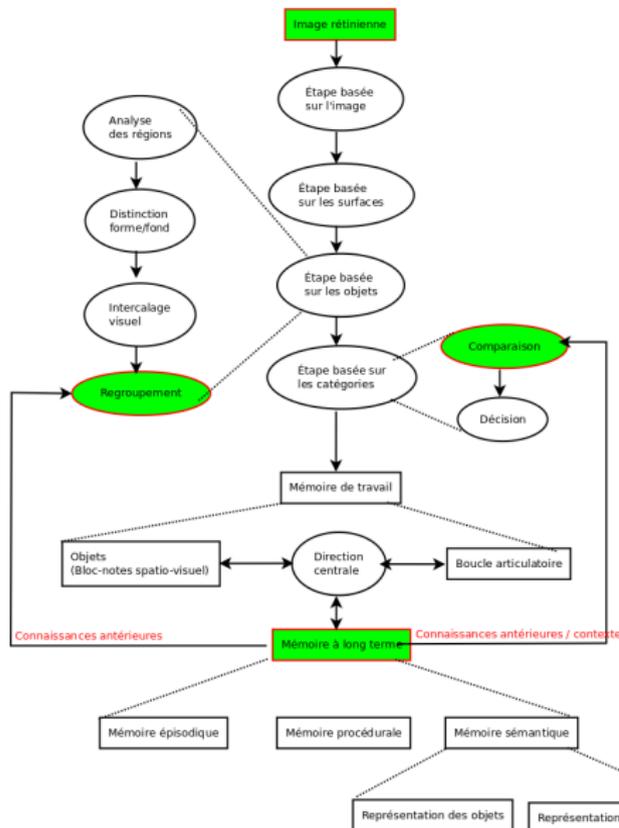
Lignes directrices

- 1 Problématique
- 2 Expérience
- 3 Résultats
- 4 Validité

Lignes directrices

- 1 Problématique
- 2 Expérience
- 3 Résultats
- 4 Validité

La théorie « Vision-Compréhension »



Éléments importants

- Origine
- Champ d'application

Étapes clés

- Image rétinienne
- Regroupement ▶
- Comparaison ▶
- Mémoire à long terme

▶ Skip images

Des propriétés communes



Source : www.ikea.com

◀ Liens vers : « Vision-Compréhension » ▶

Des fonctionnalités différentes



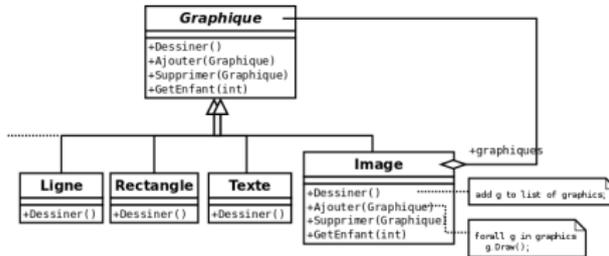
Sources : <http://www.artfactory.com>



Sources : <http://www.flickr.com/photos/budapestsamurai/216966152/>

◀ Liens vers : « Vision-Compréhension » ▶

Application aux patrons de conception



Explication

Motif de conception

≈

Prototype

Deux possibilités

- 1 Paton de conception [utilisé]
inconnu
- 2 Paton de conception utilisé
connu

Question de recherche

Objectif de l'expérience

Comparer l'effort nécessaire à des programmeurs novices et experts pour une activité de compréhension relative aux patrons de conception :

- Observateur
- Objet composite

Lignes directrices

- 1 Problématique
- 2 Expérience**
- 3 Résultats
- 4 Validité

Eyelink II



Principe

Analyser les mouvements des yeux.

Intérêt

Révéléateur des :

- Processus mentaux
- Centres d'intérêts

Hypothèses

Hypothèses nulles

- H_{0_1} : **Influence** de l'observateur **identique** sur experts/novices
- H_{0_2} : **Influence** du composite **identique** sur experts/novices

Hypothèses alternatives

- H_{α_1} : **Influence** de l'observateur **différente** sur experts/novices
- H_{α_2} : **Influence** du composite **différente** sur experts/novices

Sélection des variables

Variables indépendantes

- Patron de conception
- Expertise
- Sommeil
- Statut

Variables dépendantes

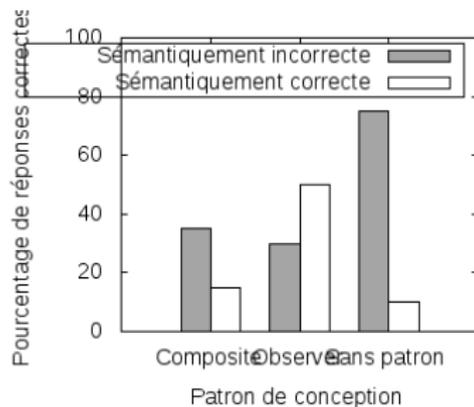
- Effort de recherche
- Effort cognitif
- Qualité de la réponse

Lignes directrices

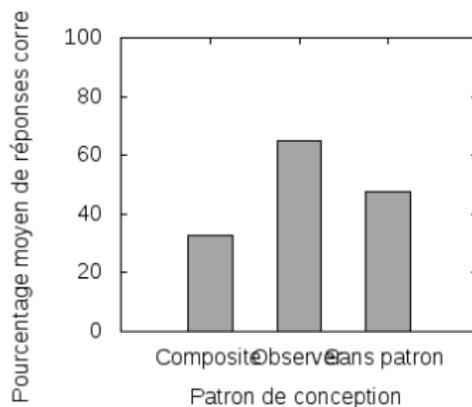
- 1 Problématique
- 2 Expérience
- 3 Résultats**
- 4 Validité

Généralités

Qualité des réponses



Qualité moyenne



Classification des sujets

Réponses des groupes

	Groupe 1	Groupe 2
Taille	7	13
Réponses moyennes	45.24%	50%
Réponses sémantiquement correctes	9.52%	33.33%
Expertise	Novice	Expert

Le patron observateur

Pertinence de l'effort (RFO)

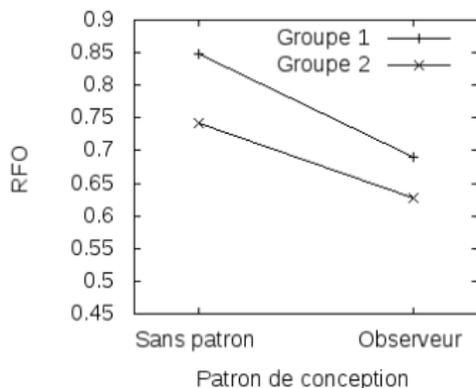


Table d'Anova

Facteur	RFO	DS	MT	TFM
Patron	0.0015	0.8423	0.7722	0.8882
Expertise	0.0390	0.9602	0.8016	0.5195
Interaction	0.5848	0.3503	0.4931	0.7563

Le patron composite

Pertinence de l'effort (RFO)

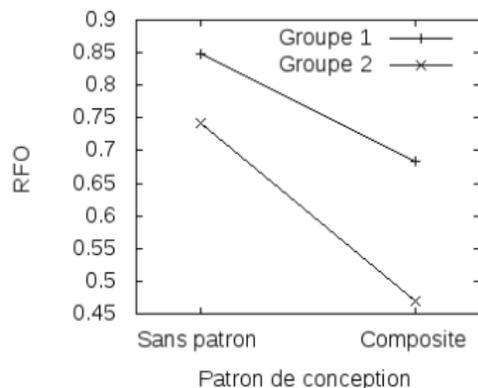
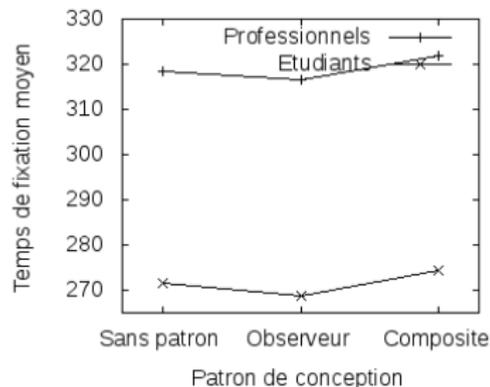


Table d'Anova

Facteur	RFO	DS	MT	TFM
Patron	$1.1e^{-5}$	0.7200	0.5066	0.8579
Expertise	0.0005	0.5174	0.8758	0.9329
Interaction	0.2092	0.7293	0.8412	0.8048

Le statut

Effort d'interprétation (TFM)



Réponses

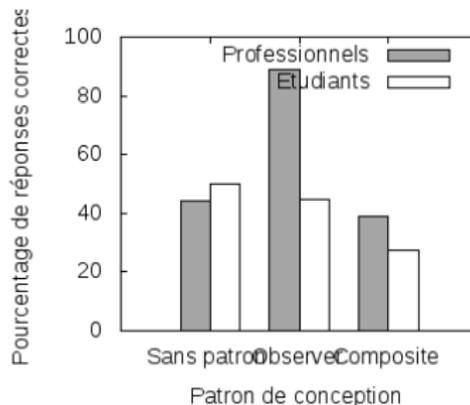
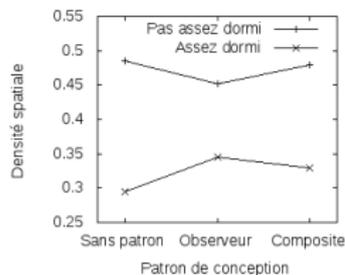


Table d'Anova

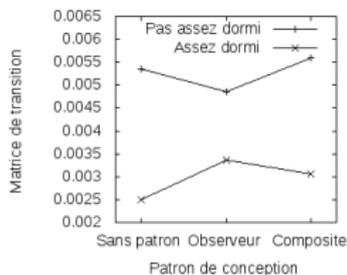
Facteur	RFO	DS	MT	TFM
Patron	0.0024	0.8432	0.7225	0.8821
Statut	0.3829	0.5106	0.8564	0.0380
Interaction	0.9677	0.8660	0.9085	0.9064

Le sommeil

Effort de recherche 1 (DS)



Effort de recherche 2 (MT)



Réponses

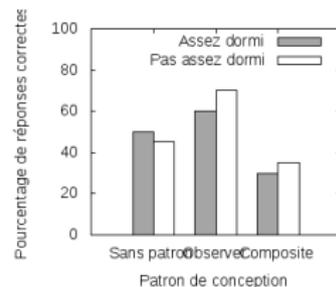


Table d'Anova

Facteur	RFO	DS	MT	TFM
Patron	-	0.8036	0.7221	0.8889
Sommeil	-	$7.2e^{-5}$	0.0002	0.8426
Interaction	-	0.2153	0.1954	0.8677

Conclusion de l'analyse

Facteurs principaux

- L'effort des « experts » semble moins pertinent. . .
- . . . mais plus efficace

Facteurs confondants

- Impact du sommeil sur la recherche

Classification

- Expertise liée au parcours oculaire ?

Lignes directrices

- 1 Problématique
- 2 Expérience
- 3 Résultats
- 4 Validité**

Principales menaces à la validité de l'expérience

Validité de conclusion

- Fiabilité des mesures

Validité interne

- Ambiguïté sur l'influence de la cause
- Diffusion de traitement

Validité de construction

- Insuffisance de la définition de la construction

Validité externe

- Interaction entre les paramètres et les traitements

Conclusion et travaux futurs

Conclusion

- Résultats en défaveur de la théorie « Vision-Compréhension »
- Beaucoup de facteurs confondants potentiels
- Expérience trop ambitieuse

Travaux futurs

- Définition d'un cadre de référence
- Identification des facteurs influents

Remerciements

Merci pour votre attention.