

Les supports logiciels de l'ergonome

(date de rédaction : 08.02.2004)

Sommaire

Introduction : un support pour...

1. Formaliser des analyses de tâche
2. Supporter l'activité d'évaluation
3. Réaliser des tris de cartes
4. Représenter une architecture d'informations
5. Maquetter
6. Prototyper
7. Enregistrer une session de test utilisateur
8. Traiter statistiquement des données
9. Simuler une plate-forme utilisateur
10. Livrer des documents

Conclusion

Pour en savoir plus...

Référence

<http://www.ergolab.net/articles/logiciels-ergonome.html>

Introduction : un support pour...

L'ergonome dans sa pratique quotidienne a besoin d'outils pour réfléchir, formaliser des idées et modèles, et conduire des tests utilisateurs.

Cet article ne détaille pas de façon exhaustive les supports logiciels de l'ergonome, mais se veut une présentation rapide des applications qui sont les plus utilisées dans la pratique de l'ergonomie informatique.

La majorité des applications présentées conviennent à la pratique générale de l'ergonomie des interfaces homme-machine. Cependant, certaines sont spécifiques à la pratique de l'ergonomie du web. Les exemples proposés seront aussi orientés vers le domaine du web.

Enfin, on ne parlera pas uniquement de logiciels clients, mais on étendra ce concept à des applications, des services disponibles en ligne.

L'idée consiste à traiter cet article sous forme d'objectifs : Quelles applications conviennent pour quel objectif ? Nous présentons donc 10 parties, dédiées à 10 objectifs, auxquels sont associés un ou plusieurs exemples d'applications.

Certaines applications se trouvent associées à plusieurs objectifs, et c'est un critère essentiel, puisque c'est ce qui fera que l'ergonome puisse se spécialiser dans l'utilisation de ces applications.

1. Formaliser des analyses de tâche

> OBJECTIF : Représenter un modèle de tâches sous forme graphique.

Les analyses de tâches en ergonomie n'ont de sens que si l'on peut les représenter sous une forme logique, compréhensible par la communauté, et qui puisse supporter la réflexion.

Les arbres des tâches que l'on est ainsi amenés à formaliser peuvent prendre des aspects différents selon la référence théorique que l'on adopte et le niveau de détail que l'on veut atteindre.

A priori, tous les logiciels facilitant la représentation graphique sont susceptibles d'être utilisés par l'ergonome dans cette phase de formalisation. Dans la pratique, certains sont plus adaptés que d'autres, souvent parce qu'ils supportent efficacement la réutilisation de formes / de langages prédéfinis, et permettent ainsi à l'ergonome d'être efficace dans son travail de formalisation.

> APPLICATIONS COURANTES : Visio, Rational Rose, Describe Enterprise

> EXEMPLE D'APPLICATION : **Visio** (Microsoft)

Présentation de Visio 2003 sur le site de Microsoft

Version française

Prix : environ 250€

Version d'évaluation : NON.

Visio est le logiciel le plus flexible pour formaliser un ensemble de tâches. En effet, il peut s'adapter en fonction du langage de modélisation. On pourra ainsi tracer directement les formes qui nous sont utiles, ou se baser sur des bibliothèques de formes. Visio intègre une bibliothèque UML permettant notamment de formaliser les cas d'utilisation d'un système.

Nous avons choisi de présenter cette application car c'est un outil de représentation graphique qui est utile à l'ergonome dans de nombreux cas, et pas seulement pour formaliser un modèle de tâches.



Exemple de document réalisé avec Visio

2. Supporter l'activité d'évaluation

> OBJECTIF : Evaluer la satisfaction d'une interface à des critères ergonomiques.

> APPLICATIONS COURANTES : Les applications les plus utilisées pour l'évaluation sont souvent des outils personnels, forgés au fil d'une pratique. Elles peuvent consister en des gabarits de documents ou check-lists, intégrés dans des applications classiques de traitement de texte ou de publication papier.

> EXEMPLE D'APPLICATION : **UzReview** (Uzilla)

UzReview présenté sur le site Uzilla

Version française

Prix : gratuit

UzReview est une application qui s'intègre uniquement au navigateur Mozilla. Elle propose notamment de se baser sur les heuristiques de Jakob Nielsen ou de Keith Instone, et d'associer à chacun des critères une note sur une échelle de 1 à -4.

UzReview peut permettre de checker rapidement les points faibles d'un site. Le concept s'avère pratique pour évaluer une application web, grâce à l'intégration d'UzReview au navigateur.

Il est important de présenter ce type d'outil. Cependant, il semble peu flexible lorsqu'on a déjà acquis une

certaine habitude de l'évaluation et que l'on utilise des outils plus libres.

UzReview donne la possibilité de générer automatiquement un rapport d'évaluation, reprenant chacun des points traités et les analysant. Mais là encore, la flexibilité manque et l'on regrette assez vite les méthodes moins automatisées.



Interface de Mozilla complée à UzReview (site www.camelot-lejeu.com)

3. Réaliser des tris de cartes

> OBJECTIF : Le tri de carte consiste à présenter à l'utilisateur un paquet de cartes correspondant aux contenus à rubriquer, et à lui demander de faire des groupes de cartes.

Deux objectifs sont associés à la réalisation d'un tri de carte : la récolte et le traitement des données. L'utilité des applications de tri est vraiment à discuter en fonction de ces objectifs.

La plupart des applications de tris associent un module de tri et un module de traitement des résultats.

> APPLICATIONS COURANTES :

Classified (InfoDesign) Classified sur le site d'InfoDesign

Version anglaise

Prix : gratuit

EZSort (IBM) EZ Sort sur le site d'IBM

Version anglaise

Prix : gratuit

CardZort (Jorge A. Toro) CardZort sur le site de Jorge A. Toro

Version anglaise

Prix : gratuit (contacter l'auteur pour une utilisation commerciale)

WebCAT (NIST) WebCAT sur le site du NIST

Version anglaise

Prix : gratuit

La seule application de tri informatisé permettant un tri à distance.

> EXEMPLE D'APPLICATION : **CardZort / CardCluster** (Jorge A. Toro)

CardZort est l'application qui sort du lot et nous ferait presque apprécier le tri de cartes informatique... Jorge A. Toro a en effet réduit les défauts du tri informatisé au minimum. Il a conçu CardZort au plus près d'un tri de cartes physique. L'approche est intuitive, les cartes ressemblent à des cartes et se manipulent comme des cartes.

La construction d'un set de cartes, le tri de cartes et la compréhension de l'analyse sont faciles. Tout est clair et complet.



Etape 1 d'un tri de carte avec CardZort et présentation des analyses avec CardCluster

4. Représenter une architecture d'informations

> OBJECTIF : Une des composantes importantes du travail en ergonomie informatique consiste à travailler sur le rangement des contenus. On a donc fondamentalement besoin de représenter ces contenus et les liaisons qu'ils entretiennent. Les applications les plus appropriées dépendent du résultat que l'on veut obtenir et de l'objectif que l'on vise.

> APPLICATIONS COURANTES : Visio, InDesign, Illustrator, FreeHand, IGrafx Flowcharter

> EXEMPLE D'APPLICATION (1) : **Visio** (Microsoft)

Présentation de Visio 2003 sur le site de Microsoft

Version française

Prix : environ 250€

Version d'évaluation : NON.

Possibilité d'intégrer le vocabulaire visuel de J.J. Garrett.

Il est intéressant de noter qu'on peut automatiser le processus de création d'arborescences de sites en important dans Visio un fichier texte ou Excel formaté dans cet objectif (voir dans les lectures complémentaires l'article de Michael Angeles sur Boxes & Arrows).

> EXEMPLE D'APPLICATION (2) : **InDesign** (Adobe)

Présentation d'InDesign CS sur le site Adobe

Accès à la version d'évaluation d'InDesign CS

Version française

Prix : environ 1350€

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

Possibilité d'intégrer le vocabulaire visuel de J.J. Garrett.



Exemple de plan de site réalisé avec InDesign.

> EXEMPLE D'APPLICATION (3) : **Illustrator** (Adobe)

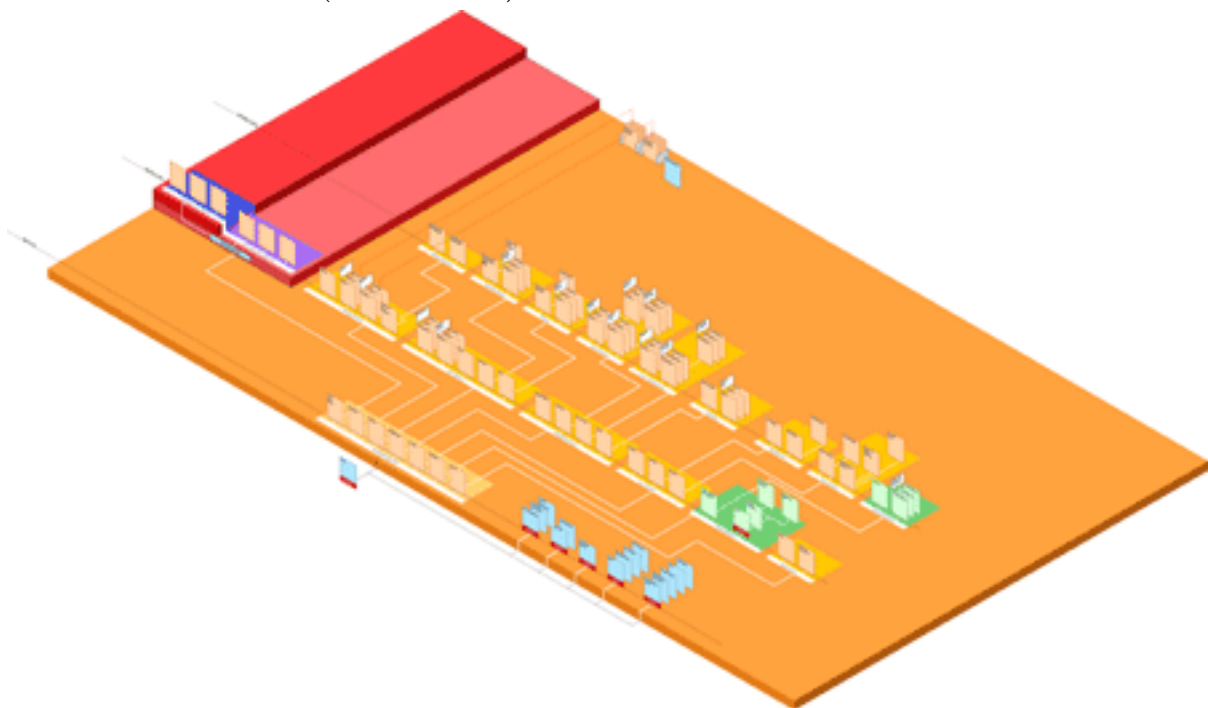
Présentation d'Illustrator 10 sur le site Adobe

Accès à la version d'évaluation d'Illustrator 10

Version française

Prix : environ 750€

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).



Exemple de document réalisé avec Illustrator

(plan de site selon la technique de diagramme en Z introduite par Paul Kahn et Krzysztof Lenk).

5. Maquetter

> OBJECTIF : Les maquettes sont des représentations statiques d'une page d'un site ou d'une application. On doit y formaliser les éléments présents, leur taille approximative, leur localisation, leur appellation... Les maquettes peuvent aussi concerner un élément plus précis de l'interface (par exemple la représentation des différents états d'une partie de la page).

Là encore, le choix de l'application devra se faire en fonction du niveau de fidélité visuelle que l'on veut obtenir et de l'objectif que l'on vise (présentation à un client, document de travail, support d'un test utilisateur, etc.).

> EXEMPLE D'APPLICATION (1) : **Denim** (GUIR, Université de Berkeley)

Présentation de Denim sur le site GUIR

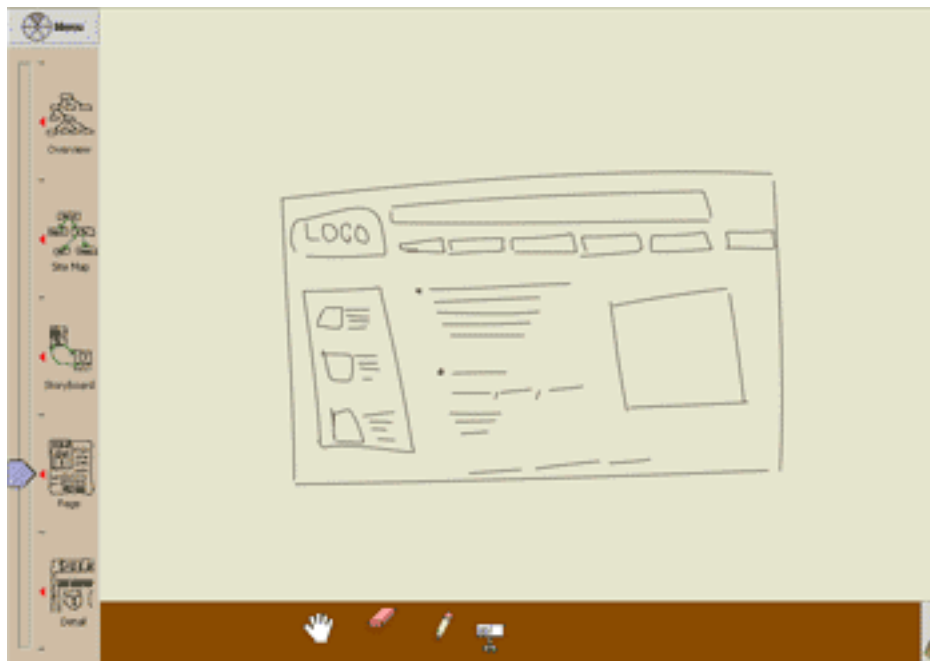
Version anglaise

Prix : gratuit

Denim se base sur un concept intéressant : conserver les avantages du prototypage papier, tout en y introduisant des notions d'interactivité : il permet de lier chacune des pages de façon dynamique (on se dirige là dans des problématiques de prototypage).

L'utilisabilité de l'application est discutable, il est au premier abord assez difficile de se familiariser avec l'accès et le comportement du menu.

De plus, l'utilisation de Denim en tant qu'outil de travail est presque soumise à l'emploi d'une palette graphique. Pour preuve, illustration ci-dessous d'un dur labeur à la souris. Où on se rend compte que ça va tellement plus vite avec des bibliothèques de formes.



Interface de Denim

> EXEMPLE D'APPLICATION (2) : **Visio** (Microsoft)

Présentation de Visio 2003 sur le site Microsoft

Version française

Prix : environ 250€

Version d'évaluation : NON.

Visio se trouve là encore être l'application la plus accessible, si on prend en compte les critères de prise en main du logiciel et de temps d'exécution d'une maquette (lié à l'utilisation ou non de bibliothèques de formes).



Exemple de document réalisé avec Visio (gabarit simplifié de page).

> EXEMPLE D'APPLICATION (3) : **Photoshop** (Adobe)

Présentation de Photoshop CS sur le site Adobe

Accès à la version d'évaluation de Photoshop CS

Version française

Prix : environ 1300€

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

On trouvera un avantage à Photoshop dans le réalisme et la précision de résultats qu'il permet d'atteindre. Cependant, l'utilisation de Photoshop pour maquetter ne doit pas faire oublier l'essence même d'une maquette ergonomique, et son utilité. On doit donc réussir à trouver un compromis acceptable entre temps de développement de la maquette et résultat obtenu.



Exemples de maquettes réalisées avec Photoshop.

6. Prototyper

> OBJECTIF : Un prototype est une représentation dynamique du système, qui peut être plus ou moins fonctionnelles (en ce qui concerne un prototype de site web par exemple, tous les liens ne sont pas nécessairement actifs). Le prototypage consiste souvent à lier entre elles une suite de maquettes fixes, afin de simuler un système interactif.

> APPLICATIONS COURANTES : Editeurs html (Dreamweaver, Frontpage), logiciels d'animation (Director, Flash), PowerPoint

7. Enregistrer une session de test utilisateur

> OBJECTIF : Enregistrer une trace des sessions de test : trace visuelle (l'écran) et trace auditive (enregistrement audio via un microphone).

On peut sélectionner de n'enregistrer qu'un canal. De plus, l'enregistrement écran peut être couplé à une mise en valeur du pointeur et des clics (gauche et droit).

> APPLICATIONS COURANTES :

Camtasia (Techsmith)

Présentation de Camtasia sur le site de Techsmith

Version française

Prix : 300€

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

Hypercard (Hyperionics)

Présentation d'Hypercard sur le site d'Hyperionics

Version anglaise

Prix : \$30

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

> Voir dans les lectures complémentaires l'article de Karl Fast sur Boxes & Arrows.

8. Traiter statistiquement des données

> OBJECTIF : Traitement statistique de toute donnée recueillie par le biais d'un test.

Pour traiter les données d'un tri de cartes, on pourra utiliser les mêmes applications que celles ayant supporté le tri à proprement parler (à chaque application de tri est souvent associée une application d'analyse de clusters). Lire à ce propos la partie sur le tri de cartes.

> APPLICATIONS COURANTES :

SPSS Site français de SPSS, Site international

Version française

Prix : en fonction des modules statistiques intégrés

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

Statistica (StatSoft) Accès à la version d'évaluation de Statistica

Version française

Prix : en fonction des modules statistiques intégrés

Version d'évaluation : OUI (limitation fonctionnelle).

Excel (Microsoft) Présentation d'Excel sur le site Microsoft

Version française

Prix : intégré à Office 2003 Standard : environ 500€

Version d'évaluation : NON.

9. Simuler une plate-forme utilisateur

> OBJECTIF : La simulation de caractéristiques technologiques peut servir deux objectifs : tester l'application en tant qu'expert, ou conduire un test utilisateur réaliste, dans des conditions d'utilisation que l'on estime identiques à celles de la population cible.

Dans l'idéal, on dispose de toutes les plate-formes possibles, c'est à dire de tous les croisements imaginables entre matériel physique, systèmes d'exploitation, navigateurs, résolutions d'écran, technologies alternatives.

En étant plus réaliste, on peut se limiter à disposer des systèmes d'exploitation, navigateurs et résolutions les plus courants (se référer aux statistiques d'utilisation).

On peut aussi dans le domaine du web utiliser des outils en ligne pour tester un site sur diverses plate-formes. On n'aura cependant d'idée que sur le résultat final affiché (et non sur le comportement du système pendant le chargement ou le temps de chargement).

La simulation des plate-formes finales reste le meilleur indicateur de l'accessibilité d'une application. Il n'existe pas de meilleur test que de se donner les moyens d'avoir un aperçu réaliste du comportement de l'application sur les plate-formes en question.

> APPLICATIONS COURANTES : systèmes d'exploitation, navigateurs, écrans, outils de test en ligne, synthèses vocales.

> EXEMPLE D'APPLICATION (1) : **Icapture** (www.danvine.com/icapture/)

Version anglaise

Prix : gratuit

Daniel Vine propose un outil en ligne permettant de tester la compatibilité de votre site sur Safari (Mac OSX). Il suffit d'entrer l'URL du site et après un délai de quelques secondes, Icapture livre une image du site tel qu'il s'affiche sous Safari.

> EXEMPLE D'APPLICATION (2) : **BrowserCam** (www.browsercam.com)

Version anglaise

Prix : \$10.00 pour une heure d'évaluation (10 URL maximum), \$39.95 par mois pour une utilisation illimitée

Version d'évaluation : OUI (limitée à 8h d'essai effectif).

BrowserCam est un service en ligne, qui à partir d'une URL génère des copies d'écran du site affiché sur des plate-formes variées. Il est possible de choisir parmi 16 navigateurs, 6 systèmes d'exploitation et 3 résolutions d'écrans.

> EXEMPLE D'APPLICATION (3) : **NetLimiter** (www.netlimiter.com)

Version anglaise

Prix : \$29.95

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

NetLimiter est un logiciel qui permet de limiter la bande passante en fonction des caractéristiques connues ou supposées des plate-formes cibles. Si les prototypes sont conçus en html, il est ainsi possible de fixer une limite de débit en Ko, permettant de simuler la visite du site en fonction des débits moyens que l'on attribue aux plate-formes cibles.

> EXEMPLE D'APPLICATION (4) : **Jaws** (version française sur VisuAide)

Version française

Version d'évaluation : OUI (Utilisation possible pendant 40 min consécutives).

Jaws est un système de synthèse vocale permettant d'accéder auditivement aux contenus d'un site web. Différents réglages sont disponibles pour configurer le comportement de la synthèse, les éléments qu'elle lit ou auxquels elle donne priorité.

> EXEMPLE D'APPLICATION (5) : **BrailleSurf** (Page de téléchargement de BrailleSurf 4)

Version française

Prix : gratuit

BrailleSurf est un navigateur web qui permet une lecture simplifiée des pages web en les affichant sous forme textuelle. Le système permet de traiter ce texte en le transférant à une plage braille ou à une synthèse vocale.

10. Livrer des documents

OBJECTIF (1): Livraison de rapports, publication de documents de travail.

> APPLICATIONS COURANTES (1) : Traitement de texte, InDesign

> EXEMPLE D'APPLICATION (1) : **InDesign** (Adobe)

Présentation d'InDesign CS sur le site Adobe

Accès à la version d'évaluation d'InDesign CS

Version française

Prix : environ 750€

Version d'évaluation : OUI (limitée à 1 mois).

Pour : la réutilisation optimisée de formes, l'application de styles, la flexibilité de l'application, la gestion de la mise en page, l'export au format pdf, la précision et la qualité visuelle du résultat.

> OBJECTIF (2) : Conception de gabarits d'interfaces.

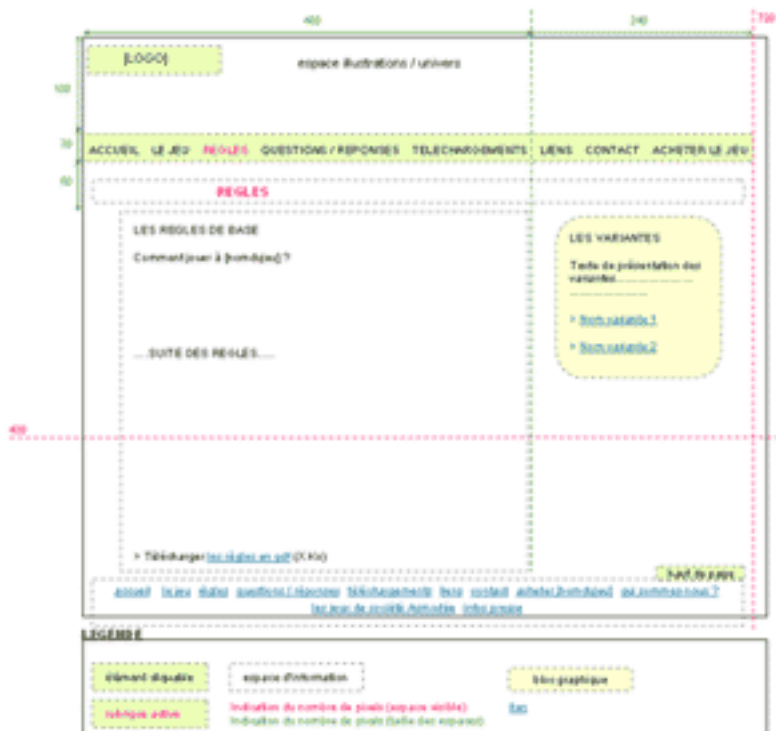
> APPLICATIONS COURANTES (2) : PowerPoint, Visio, InDesign

> EXEMPLE D'APPLICATION (2.1) : **PowerPoint** (Microsoft)

Présentation de PowerPoint sur le site de Microsoft

Prix : intégré à Office 2003 Standard : environ 500€

Version d'évaluation : NON.



Exemple de document réalisé avec PowerPoint
(gabarit de page avec intégration de zoning)

Conclusion

De nombreuses applications sont disponibles pour aider l'ergonome dans sa pratique quotidienne. L'idée consiste souvent à formaliser des concepts, à les concrétiser sous forme visuelle.

Le choix d'une application se fait en fonction de sa facilité d'apprentissage, de son prix, du temps d'exécution nécessaire à la production des documents, de la qualité de résultats qu'elle permet d'obtenir, des fonctionnalités intégrées, etc. De plus, il est agréable de pouvoir se spécialiser dans l'utilisation d'une application en particulier. On apprécie donc qu'elle serve plusieurs objectifs (comme Visio ou InDesign par exemple).

Pour en savoir plus...

Fast, K. (2002). Recording Screen Activity During Usability Testing. Boxes and Arrows, How to: Methods & Approaches.

(http://www.bboxesandarrows.com/archives/recording_screen_activity_during_usability_testing.php?page=3)

Brown, D (2002). Understanding PowerPoint: Special Deliverable #5. Boxes and Arrows, How to: Deliverables & Documentation.

(http://www.bboxesandarrows.com/archives/understanding_powerpoint_special_deliverable_5.php)

Brown, D (2002). Three Visio Tips: Special Deliverables #4. Boxes and Arrows, How to: Deliverables & Documentation.

(http://www.bboxesandarrows.com/archives/three_visio_tips_special_deliverables_4.php)

Angeles, M. (2002). Automating Diagrams with Visio. Boxes and Arrows, How to: Deliverables & Documentation.

(http://www.bboxesandarrows.com/archives/automating_diagrams_with_visio.php)