

A ERGODESIGNFORUM

**Mardi 9 juin 09 après-midi : Ergonomie et design dans le domaine médical et de la santé
Ergonomie & design au quotidien, dans l'aménagement des domiciles****Umania / Michele Bellani et Angelo Rondi :
Durabilité d'une nouvelle offre de matériel**

Qu'est ce qu'on veut dire par innovation ?

Chaque client à sa propre définition de l'innovation. C'est une création de valeurs économiques pour le client et pour le consommateur final et une création de valeurs sociales. Il faut avoir une idée de comment créer l'innovation, par le design, l'interaction... Il faut trouver de nouvelles solutions. On veut savoir comment l'homme fonctionne dans la vie. On analyse les aspects cognitifs physiologistes. On prend en compte le rationnel et on regarde l'homme de l'extérieur. L'émotionnel, c'est ce qui nous permet de comprendre l'homme de l'intérieur, là où les émotions sont nées. Notre approche est fluide avec un objectif spécifique. On cherche à avoir une approche humaine. On crée une équipe, il y a un partage et une construction des connaissances. On appelle cela la spirale de la connaissance chez Umania. Saeco design interactif est spécialisé dans la production de machines automatiques (machine pour café). Nous devons réduire les coûts, et nous avons des difficultés pour différencier les deux produits. Une seule architecture a été envisagée pour les deux marques et les deux interfaces utilisateurs. L'analyse a permis d'analyser les besoins du client et d'imaginer deux scénarii.

A partir des profils, nous devons rendre le plus visuel possible l'interface par la vue et les sens. Le premier modèle est directionnel et le deuxième est séquentiel. Nous avons souhaité impliquer l'utilisateur dans l'interface pour les deux gammes de produits avec une complexité technologique et une stratégie ergonomique différentes. On a fait des tests d'évaluations pour voir si tout était cohérent ainsi qu'une étude marketing. Les clients ont dit que l'interface montre une émotion unique. Est-il possible de mesurer les émotions ? Les tests ont montré (point de vue fonctionnelle rationnelle) que l'inconscient joue un rôle crucial à 95 %.

Nous analysons les expériences passées, subjectives et nos schémas cognitifs.

Il faut combiner le rationnel et l'émotionnel, c'est notre nouveau défi chez Umania. Mesurer la qualité de l'émotion en utilisant des données en ligne avec les valeurs de la marque.

La première cafetière est dotée d'une lumière qui guide l'utilisateur dans toutes les opérations.

La deuxième est basée sur l'expérience sensorielle par le toucher. L'utilisateur est le protagoniste dans l'expérience émotionnelle du processus du café.

Discussion :

Question : *quelle a été la proportion de temps du premier dessin à la proposition finale ?*

Réponse : *Le projet à commencé l'année dernière en septembre jusqu'à mi-mars.*

**Leroy Merlin Source – Pascal Dreyer :
Penser l'habitat des plus âgés et des plus fragiles**

Leroy Merlin Source est un espace de dialogue réunissant des professionnels et des universitaires. L'ambition de l'entreprise est de nouer des échanges et des relations, de nourrir la culture interne et de soutenir des démarches pédagogiques. Le réseau est composé de correspondants indépendants non rémunérés regroupés en 2 groupes de travail sur les thèmes de l'habitat sain pour demain et de l'habitat pour les personnes les plus dépendantes. Il y a un partenariat avec l'école d'architecture de Paris pour modéliser la « maison universelle » répondant à tous les besoins.

Les constats généraux sont les suivants : l'habitat pour les occidentaux a beaucoup évolué ces 30 dernières années et est devenu multifonctionnel. La mutation affecte à la fois la personne et la famille. 2 impératifs coexistent : le confort et la sécurité pour plusieurs générations qui cohabitent. Le chez-soi est une série de dimensions psychiques faisant appel à l'histoire, la mémoire, les repères de l'individu, et tout changement risque de déstabiliser les personnes.

'habitant fragile est une catégorie importante : 5 millions de personnes bénéficient d'une aide régulière, 2,3 millions de personnes déclarent un statut particulier. Le vieillissement conduit à un renversement de la pyramide démographique et génère de nouveaux besoins et attentes.

es Français vont globalement bien même si la population vieillit. Ce qui a changé c'est la nature de leur état de santé. A 85 ans, 9 personnes sur 10 vivent chez elles avec des difficultés, surtout des problèmes de vision et d'audition.

Ces constats ont conduit à réfléchir sur l'habitat évolutif pour la dernière partie de la vie. En France, il existe un retard d'équipement des plus de 60 ans lié à différents facteurs : freins psychologiques à s'équiper, crainte de la stigmatisation, système à deux vitesses entre handicapés et personnes âgées, évaluation complexe et inaboutie des besoins dans le logement, attente très forte mais non comblée dans le conseil et le service pour l'aménagement de la maison.

ARD I

Chez les plus de 60 ans, il y a une ignorance de leurs propres besoins, un taux très faible d'équipement et une résistance à l'aide technique. Par rapport à une offre très large d'aide technique, dispersée et très spécifique, il y a un besoin de maintenir la continuité de la chaîne de déplacement. Il y a un besoin de motorisation fiable des fonctions utiles à la personne et d'équipement de chaque pièce en fonction des habitudes de vie.

La domotique se diffuse très lentement en France (par exemple les avertisseurs sonores, le téléphone à grosses touches). Un point important est l'éclairage. Les Français s'éclairent mal et il y a un besoin d'inventer des solutions adaptées aux gens. Pour la cuisine, il existe des aimants poussoirs, des vasques peu profondes, des aménagements coulissants, des caissons motorisés. Pour la salle de bain, les enjeux sont la sécurité et le confort, en maintenant l'intimité des personnes. L'accès au lavabo devrait être facile alors qu'il y a peu de réflexion approfondie à ce sujet, il devrait y avoir suffisamment d'espace pour les aidants ainsi que des barres de cheminement. L'erreur à ne pas commettre est la baignoire à porte car elle nécessite une évacuation totale de l'eau avant de pouvoir ouvrir la porte pour sortir et les personnes ont le temps de prendre froid. En France, on propose des choses très normatives pas toujours adaptées aux besoins.

Discussion :

Question : vous parlez peu de designers et d'ergonomes, pourquoi ne sont-ils pas intégrés dans le groupe ?

Réponse : il existe des liens très forts avec le médico-social et l'architecture.

Question : pourtant Leroy Merlin possède un bureau d'étude intégré avec des designers ?

Réponse : il n'y a pas de travail avec ces designers car Leroy Merlin est un grand groupe.

Question : comment éviter les stéréotypes, c'est à dire les personnes ne voulant pas d'appareils spécifiques car « ça fait vieux » ?

Réponse : chez Leroy Merlin, il y a des modules de formation des conseillers de vente pour apprendre à écouter le besoin réel et ne pas projeter ses propres besoins.

Question : comment les architectes de l'équipe ont-ils vécu le travail ergonomique ? Contrainte ou atout ?

Réponse : les deux architectes de l'équipe sont très ouverts alors que d'autres architectes considèrent que ces aménagements sont trop laids.

EDF – Myriam Fréjus :**L'ERGONOMIE APPLIQUÉE A LA CONCEPTION DE SITUATIONS DOMESTIQUES**

Dans l'ergonomie appliquée à la conception de situations domestiques, on parle d'espace, de sphère mais elle ne couvre pas la complexité totale de l'utilité. Qu'est ce que signifie alors vivre ensemble ?

Nous avons fait des recherches par rapport à la situation du travail et étudié l'homme au travail. Cela fait émerger entre les individus et son environnement un couplage entre des acteurs et leurs situations. Un point important, c'est le point de vue de l'acteur. Nous recherchons à retranscrire la dynamique temporelle. Parfois de façon ponctuelle ou plus longue.

Nous réalisons des analyses, des enregistrements audio, des confrontations avec les usagers afin d'avoir des traces des données. Puis nous faisons une modélisation de l'activité. Construction de l'utilité, de l'utilisation, de l'appropriation et anticipation de l'acceptabilité.

Nous faisons des analyses de situations concrètes comme l'activité dans la cuisine et observons l'importance du temps, les habitudes familiales...

Quelles fonctionnalités pour faciliter l'activité ? (exemples : nettoyage, maîtrise des odeurs, gestion de l'espace.)

Il y a une véritable transdisciplinarité de différents champs comme le design, la technique, le social et l'ergonomie.

La problématique environnementale pousse à moins consommer. Les gens ont tendance à avoir une démarche culpabilisante. Il souhaite éviter l'erreur humaine. C'est pourquoi, nous nous intéressons aux comportements quotidiens dans la maison. Comment aider et faciliter l'interaction entre l'environnement et les usagers ? Information auprès des gens pour savoir comment matérialiser les choses et les rendre visible pour mettre en valeur la marque.

Cela nous amène de nouveaux critères d'applications avec des questions sociétales et éthiques. L'idée principale est d'aider l'activité humaine dans sa sphère privée.

Discussion :

Question : Comment vos études se traduisent en terme de produits ?

Réponse : L'habitat va vers l'interaction, c'est un nouveau modèle d'activité : sites web, téléphonie... différentes applications sont possibles.

ARD | I

Université Fédéral de Santa Catarina - Isabela Fernandes Andrade, Vera Helena Moro Bins Ely :**Les interventions en bâtiments historiques : comment rendre les propriétés réservées accessibles ? Accessibilité des bâtiments historiques**

L'intervenante est architecte et décrit comment elle prend en compte la rénovation de bâtiments historiques pour améliorer l'accessibilité des personnes handicapées. Les bâtiments historiques n'avaient pas le souci d'inclure le déplacement des handicapés à l'époque donc cela pose des soucis d'accessibilité.

Leur objectif est d'identifier les problèmes rencontrés par les personnes dans ces vieux bâtiments. Au Brésil, il y a 25 millions d'handicapés, ce qui correspond environ à 15 % de la population, plus les femmes enceintes, les personnes avec des poussettes ou bien les personnes âgées. Cela fait autant de gens qui ont besoin que l'on améliore l'accessibilité des bâtiments historiques. Il y a deux manières de considérer cette question. Il y a une différence entre handicap, c'est-à-dire un problème spécifique lié à un dysfonctionnement physiologique de l'individu et la restriction qui correspond à la difficulté de réaliser la relation entre l'environnement et l'individu. Dans le second cas les problèmes qui apparaissent sont clairement causés par l'espace mal conçu. Il y a plusieurs composantes de l'accessibilité spatiale : l'orientation spatiale (e.g. compréhension de l'espace), la communication (e.g. possibilité d'échanger de l'information), déplacement (e.g. conditions de circulation) et l'utilisation.

Ils ont utilisé deux méthodes :

Promenade accompagnée : on accompagne un handicapé ou personne en état de limitation (poussettes, enfants...) et on le suit dans sa promenade.

Promenade exploratoire : on prend le point de vue du technicien (architecte ou autre) selon les lois d'accessibilité qui existe. Ils ont mis en place un outil pour ça.

Puis ils ont ensuite mis en dialogue les résultats de la méthode de la promenade accompagnée et de la méthode de la promenade exploratoire et selon les 4 composantes d'accessibilité spatiale. Des problèmes d'accessibilité continuent à être détectés, qui sont causés par le manque de connaissances des architectes. Leur manque de connaissances ne leur permet pas d'appliquer toutes les normes mais aussi des fois il y a des conflits entre normes d'accessibilité et lois sur le patrimoine.

Discussion :

Question : est-ce que les études sont différentes de celles faites dans d'autres pays ?

Réponse : on étudie des bâtiments spécifiques par rapport à d'autres bâtiments historiques, pour chaque période historique différente il y a des adaptations différentes à faire. Mais les études de ce type sont très rares.

Commentaire : Paris a réfléchi sur ce sujet et a mis en ligne un document mais globalement la France est assez en retard.

Commentaire : il y a des travaux qui ont été faits, mais il faut dire que le monde de la culture est réticent à l'accueil des personnes à déplacement limité. Dans les musées Français il y a beaucoup de dispositifs : explications en braille, audio guide...

Réponse : il y a des lois d'accessibilité et de l'autre côté lois du patrimoine mais il est difficile de concilier les deux.

Jessica GHELLER, C. NALLET, P. MERIGAUD : L'appartement Ergonomique Et Domotique Du CRRF A. Lalande :**Ergonomie et Design un enjeu de l'Habitat de Demain Pour Une Autonomie De Tous**

Les trois intervenants ont présenté les résultats de réflexions autour de la conception d'un appartement ergonomique, c'est-à-dire qui permette d'accueillir un public divers, qui a des besoins singuliers comme les handicapés, les personnes âgées... L'objectif est d'améliorer les conditions de retour et de maintien à domicile. Pour cela il faut permettre l'appropriation de l'appartement ainsi que sa fonctionnalité pour tous.

Pour cela ils ont eu une approche pluridisciplinaire de soins. Ils ont souhaité valoriser la dimension esthétique en ne stigmatisant pas l'occupant. Mais le cahier des charges était de concevoir l'appartement pour tous, un appartement qui soit adapté et adaptable pour chaque occupant. Il faut que l'occupant puisse se sentir bien chez lui, avec un sentiment de sécurité. Il y a eu une réflexion globale sur la texture des sols, l'acoustique, le réglage en hauteur de tous les éléments, comme le plan de travail dans la cuisine par exemple. Ils ont imaginé des armoires qui s'ouvrent sans poignées avec juste la pression d'une partie du corps sur la porte. Au niveau de la salle de bain, ils ont imaginé un espace esthétique et chaleureux, la baignoire est réglable.

Ils ont adapté le mobilier, mené une réflexion sur la signalétique en mettant en place des repères tactiles et visuels pour sécuriser et orienter dans l'espace ceux qui en ont besoin. Ils ont travaillé aussi sur l'éclairage en créant un chemin lumineux qui discrimine le jour et la nuit et qui permet d'accentuer les obstacles.

Discussion :

Commentaire : C'est très intéressant mais les goûts des gens diffèrent les uns des autres, par exemple l'harmonie pour nous n'est pas la même chose que pour les personnes âgées.

ARD I

TIGEX - Jean-François DUCROS :**La baignoire pour bébé avec anneau de bain amovible**

L'intervenant explique la démarche de conception d'une baignoire qui s'adresse aux bébés de 0 à 18 mois. Les baignoires jusqu'à maintenant ne prenaient pas en compte cet empan de temps, par exemple elles s'adressaient aux bébés de 0 à 6 mois et ensuite il fallait en changer.

Il a fallu prendre en compte les contraintes industrielles qui mènent jusqu'à la conception. Notamment certaines conceptions coûtent très cher à fabriquer. Il a fallu également harmoniser les raisons d'être du produit.

Tout d'abord ils ont fait des focus groupe et ont imaginé de nombreuses solutions avant de proposer une baignoire avec un anneau de bain amovible pour le jeu. Celui-ci permet de maintenir l'enfant et de lui proposer des jeux. Le constat de cette conception est que cela sécurise les parents et rend le moment du bain plus détendu.

Au début de la conception, ils ont d'abord fait plusieurs propositions sans prendre en compte les budgets pour développer des idées. Plusieurs propositions ont été faites mais n'étaient pas satisfaisantes. Les solutions sont contraintes par le coût de la production en particulier la faisabilité du moule

Discussion

Question : qu'est-ce que vous avez réussi à garder de la conception avec vos contraintes ?

Réponse : je pense que nous avons répondu aux attentes des clients : sécurité, baignoires qui s'adaptent selon les âges mais il ne faut pas non plus la rendre trop sécurisante car cela pourrait inciter à laisser le bébé seul.

Question : Est-ce que vous avez étudié l'utilisation de cette baignoire après, par exemple pour la ranger ?

Réponse : Il n'y a rien de prévu pour cela car l'industrialisation est contraignante et il faut faire un choix sur les contraintes. Nous avons privilégié de proposer une baignoire qui s'adaptent à l'âge de l'enfant, qui soit sécurisante et qui permette le jeu.

Question : est-ce que vous avez prévu un prix cible dès le départ ?

Réponse : Tout à fait, c'était prévu de viser un prix consommateur dès le début de la conception.

Université Paris1 Panthéon-La Sorbonne - Audrey DODO :**Présentation du Projet Fermer les yeux pour voir**

Les mal voyants et aveugles ont beaucoup de mal à reconnaître les produits à la fois chez eux et au supermarché. Les systèmes de marquage au brai ont peu d'utilité dans le choix du produit mais ils facilitent la reconnaissance à la maison. Mais le problème est que beaucoup d'aveugles ne lisent pas le brai. On a remarqué aussi que la plupart des visuels des produits sont inadaptés à la lecture pour les mal voyants, on observe des dégradés de couleur, du ton sur ton qui perturbe la lecture. De plus il y a une hétérogénéité des typographies et un manque d'organisation des informations.

L'intervenante montre un travail qui a consisté à hiérarchiser les informations, contraster les couleurs sur les packagings de produits. Ils ont ensuite fait des tests auprès de personnes déficientes visuelles. Ils ont proposés des pictogrammes peu nombreux où il y a un tracé en noir et en relief, ce qui permet une lecture tactile et visuelle. Ces étiquettes indiquent également la présence d'un allergène particulier et permet d'informer le consommateur que l'aliment est en tranche ou entier. Ce sont donc les éléments principaux qui sont représentés qui permettent son identification.

Discussion

Question : vous avez travaillé sur le bruitage visuel, mais ensuite se pose la question de l'appropriation des pictogrammes par les consommateurs.

Réponse : nous avons essayé de les rendre intuitifs mais on pourrait imaginer de faire des formations au sein des associations par exemple.

Question : Il y aurait la possibilité de mettre en relief les lettres mais les pictogrammes peuvent être aussi très utiles pour les enfants illettrés et certaines personnes avec une déficience cognitive.

Réponse : un problème est également lié à la surcharge d'informations avec les lettres. De plus, ces pictogrammes permettent aux gens de se repérer dans différentes cultures.



CEA - Thimotée Joubert et eXperience team - Etienne Guerry : les processus de conception centrées utilisateurs en R&D technologiques

Les intervenants ont présentés des études de cas issues d'expérience du CEA dans le domaine du jeu vidéo. C'est un projet pluridisciplinaire où ils ont été amenés à aller sur le terrain pour observer les utilisateurs. Ils s'intéressent notamment aux interactions gestuelles. Une étude menée avec Nicolas Nova leur a permis de dégager les attentes et habitudes de différentes catégories de joueurs, des contextes de jeu... Ils se sont intéressés au réalisme, à la jouabilité... Une question centrale dans leurs réflexions était : quelles sont les valeurs ajoutées pour mettre dans les démonstrateurs. Ils ont procédé à partir de phase de créativité classique qui s'appuyait sur les études préalables. Ils travaillaient sur le contenu à partir de story-boards. Puis ils se sont ensuite mis d'accord sur des tâches qu'ils pouvaient mettre dans des scénarios sur les dimensions de performance, de sensations dans le sens fun. Puis ils sont passés à la phase de spécifications fonctionnelles. Donc les 4 étapes de création ont été : Compréhension, création, Expérimentation, réalisation.

Discussion

Question : quel est le lien avec le CEA ?

Réponse : à Grenoble on travaille sur la micro et nanotechnologie, cela s'applique par exemple à l'accéléromètre et au magnétomètre où ils ont développé des outils à bas coût. Notre travail est de valoriser ces recherches. Ils travaillent aussi sur des capteurs qui peuvent servir à la rééducation.

Question : est-ce que votre travail est évalué par un panel d'utilisateurs ? Car il y a beaucoup de variabilité dans la reconnaissance des gestes intra et inter utilisateurs.

Réponse : La reconnaissance des gestes est évaluée à 100 %. Mais on a pas travaillé sur la signature gestuelle, ce travail a juste comme objectif la démonstration.

Question : Est-ce que vous avez intégré des feedback tactile ?

Réponse : on aimerait bien car il y a un point d'entrée fort sur le retour d'effort on aimerait bien avoir des projets là dedans.

Question : Il y a une certaine difficulté d'évaluer le plaisir et l'émotion, est-ce que votre projet amène des réponses à cela ?

Réponse : On a remarqué qu'il y avait différents profils de joueurs : il y a ceux qui jouent pour la performance et ceux qui jouent pour le fun.

Question : comment gérer les détournements d'usage ?

Réponse : les utilisateurs s'approprient les technologies.