

L'analyse des besoins pour la conception de produits destinés aux jeunes enfants : le cas des équipements de protection individuelle

Julien NELSON, Anelyse WEBER, Stéphanie BUISINE, Améziane AOUSSAT et Robert DUCHAMP

Laboratoire Conception de Produits et Innovation
Arts et Métiers ParisTech, 151 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris
[julien.nelson, stephanie.buisine, ameziane.aoussat, robert.duchamp}@paris.ensam.fr](mailto:julien.nelson,stephanie.buisine,ameziane.aoussat,robert.duchamp@paris.ensam.fr)
anelyse.weber@gmail.com

RESUME

L'analyse des besoins pose des problèmes méthodologiques de taille dans le cas de la conception de produits destinés aux jeunes enfants. Une difficulté tient au statut de leur activité, fortement dépendante de celle des adultes. Qui sont les utilisateurs du produit ? Auprès de qui doit-on recueillir des données sur les besoins ? Nous présentons ici quelques problèmes méthodologiques rencontrés au cours de la conception d'un Equipement de Protection Individuelle (E.P.I.) pour prévenir la noyade infantile, puis la méthodologie que nous avons choisie pour y répondre, et enfin ses premiers apports.

MOTS CLES : analyse des besoins, analyse de l'activité, conception de produits pour l'enfant, prévention des risques.

ABSTRACT

User needs analysis poses several methodological problems in the case of designing products for infants. One reason is the nature of the infant's activity itself, which depends strongly on adults. Who are the users of the product? Who should be approached to provide data on user needs? In this paper, we present some methodological issues encountered in the design of an Individual Protection Equipment to prevent drowning in infants, as well as the methodology used to circumvent them, and some of its early results.

KEYWORDS : user needs analysis, activity analysis, product design for infants, risk prevention.

INTRODUCTION

La loi de janvier 2003 relative à la sécurité des piscines a instauré une stratégie de prévention de la noyade au niveau national, fondée sur l'usage obligatoire de dispositifs de sécurité intégrés aux piscines : alarmes, barrières, etc. Malgré tout, la noyade reste un risque, particulièrement pour les enfants de moins de 6 ans [1]. Une autre approche de prévention est fondée sur l'usage d'Equipements de Protection Individuelle (E.P.I) tels que des brassards ou des bouées. Une condition de leur efficacité est que l'enfant doit porter le dispositif lorsqu'il entre en contact avec l'eau. Se pose alors la question de l'acceptabilité du port du dispositif pour l'enfant.

Cet article montre que, dans un contexte où il est difficile de recueillir des informations auprès de l'enfant, l'analyse de l'activité peut être utilisée pour élargir le champ de l'analyse des besoins aux acteurs de la prévention dans son ensemble et d'objectiver les données ainsi recueillies. Nous avons appliqué une démarche de ce type dans le cadre de la conception d'un E.P.I. pour la prévention de la noyade infantile. Nous présenterons ici cette démarche après avoir évoqué quelques-uns des problèmes méthodologiques rencontrés.

LE BESOIN CHEZ L'ENFANT EN BAS AGE : QUESTIONS METHODOLOGIQUES

L'analyse des besoins telle qu'elle est menée dans le cadre de la conception de produits s'appuie souvent en partie sur des méthodes de recueil exploitant la modalité verbale : questionnaires, entretiens, etc. Peu de travaux se sont intéressés au cas d'enfants en bas âge. En effet, deux problèmes se posent autour de ces méthodes :

- Le développement de la communication verbale est progressif. On parle ici des mécanismes de compréhension (structuration phonologique, lexicale et syntaxique de la langue) et de production de la parole (babillage, formation de mots et de phrases) ;
- Le développement progressif de l'autonomie donne un statut ambigu à l'activité de l'enfant. C'est en percevant et en agissant sur son environnement qu'il apprend à subvenir à ses propres besoins.

Dans les premiers mois de la vie, l'enfant forge une relation d'attachement avec le parent, qui va subvenir en grande partie à ses besoins. Il va ensuite apprendre à les exprimer pour permettre au parent d'y répondre plus efficacement. L'exploration active de son environnement va permettre à l'enfant de construire une identité individuelle afin qu'il puisse répondre, à terme, de lui-même à ses propres besoins [4].

Cette évolution caractéristique constitue un facteur de risque pour l'enfant. En effet, l'évaluation des risques associés à l'activité repose sur un système de valeurs et d'expériences auxquelles il n'a pas accès immédiate-

ment. L'importance de la supervision par l'adulte dans ce cadre a été soulignée par de nombreux travaux, portant aussi bien sur l'activité de l'enfant que sur les stratégies mises en œuvre par les parents pour gérer les risques qu'il rencontre [2]. La plupart de ces stratégies impliquent d'isoler l'enfant du danger, soit activement soit à l'aide de dispositifs dédiés. La perception chez l'enfant de cet éloignement comme une contrainte à son activité peut contribuer à expliquer pourquoi l'usage d'E.P.I. favoriserait l'apparition de comportements à risque chez ce dernier [3]. Ses besoins peuvent alors, dans une certaine mesure, s'opposer à ceux exprimés par l'adulte autour des enjeux de sécurité.

L'ANALYSE DE L'ACTIVITE, UNE SOLUTION POUR GUIDER L'ANALYSE DES BESOINS

Si l'on considère les seules stratégies de prévention fondées sur l'isolement vis-à-vis du danger, nous sommes face à deux activités aux objectifs potentiellement contradictoires : l'enfant vise à se familiariser avec son environnement dans le cadre de diverses activités, et l'adulte vise à assurer la sécurité de l'enfant. Augmenter les marges de manœuvre de l'un revient alors à réduire celles de l'autre. Il en résulte deux approches opposées pour la conception d'E.P.I. (fig. 1).

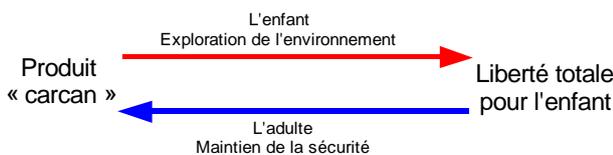


Fig. 1 : marges de manœuvre de l'enfant et de l'adulte dans les stratégies de contrôle

Deux risques peuvent être identifiés autour de ces approches :

- Le rejet du produit par l'enfant qui le considère comme trop contraignant, faiblement pertinent pour son activité, etc.
- Le rejet par l'adulte qui le considère comme une assistance inefficace, voire une contrainte supplémentaire pour la supervision.

Le rejet peut aussi trouver sa source dans les rapports entre l'enfant et l'adulte, notamment autour des modalités de prescription du port du dispositif et, plus largement, de l'application de règles de sécurité (fig. 2).

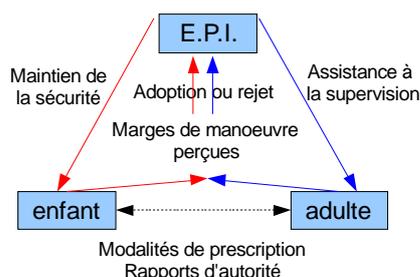


Fig. 2 : modèle ternaire de la relation à l'E.P.I.

L'analyse de l'activité peut alors contribuer à définir de nouvelles approches dans la conception d'E.P.I. pour contourner ces écueils. A partir de questionnaires et d'entretiens semi-dirigés menés auprès de parents d'enfants en bas âge autour de storyboards décrivant (a) des situations d'activité quotidienne de l'enfant et (b) des scénarios d'accidents recueillis à partir de rapports d'accidents réels, nous avons identifié deux approches pour la conception du dispositif de prévention.

La première approche découle du constat que l'E.P.I. n'utilise aucune activité particulière en dehors de la situation d'accident. Il doit, au contraire, ne pas interférer avec les activités menées, par ailleurs, par l'enfant et par l'adulte. L'optimisation de la fiabilité du produit (réelle et perçue), du confort de port, etc. peuvent contribuer à réduire la charge mentale liée à l'usage du produit et à optimiser localement les marges de manœuvre de l'un et de l'autre pour leurs activités respectives. L'analyse des besoins permet de fournir des pistes pour identifier et satisfaire ces critères d'optimisation locale.

La seconde approche, que nous avons explorée plus particulièrement, provient de l'idée qu'il ne suffit pas de réduire les contraintes liées au port de l'E.P.I. pour assurer son acceptation par l'enfant et par l'adulte. Nos propositions, à la suite de ce constat, concernaient la conception d'E.P.I. permettant à l'enfant et à l'adulte de s'engager dans des activités collaboratives, faisant émerger des besoins nouveaux pour sortir du cadre des stratégies couramment employées aujourd'hui.

Parmi les solutions proposées, on peut citer la conception d'un support pédagogique associé au produit pour le développement de savoir-faires de prudence chez l'enfant, et la conception d'E.P.I. complémentaires portés par l'enfant et par l'adulte pour favoriser l'acceptabilité du port via un apprentissage par imitation. Ces hypothèses feront l'objet d'expérimentations prochaines.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Institut National de Veille Sanitaire (2006). Surveillance épidémiologique des noyades. http://www.invs.sante.fr/publications/2008/noyades_130208/index.html
- [2] Morrongiello, B.A., Ondejko, L. & Littlejohn, A. (2004). Understanding toddlers' in-home injuries. *Journal of Pediatric Psychology* 29(6) pp. 415-446.
- [3] Morrongiello, B.A., Walpole, B. & Lasenby, J. (2007). Understanding children's injury-risk behavior: Wearing safety gear can lead to increased risk taking. *Accident Analysis & Prevention* 39(3) pp. 618-623.
- [4] Sroufe, A.L. (1979). The coherence of individual development: early care, attachment, and subsequent developmental issues. *American Psychologist* 34(10) pp. 834-841.