

Analyser l'activité de glaciéristes pour concevoir des piolets en termes d'appropriation

Germain Poizat¹, Clément Pouponneau¹, Ludovic Seifert² & Yvon Haradji³

¹Laboratoire SPMS (EA 4180), Université de Bourgogne

²Laboratoire CETAPS (EA 3832), Université de Rouen

³EDF Recherche & Développement

germain.poizat@u-bourgogne.fr

Concevoir du matériel sportif utile, utilisable, et appropriable nécessite une connaissance fine de l'activité réelle des utilisateurs. Cette communication vise à (a) présenter une démarche de conception centrée sur l'activité, et (b) questionner la fécondité de la notion d'appropriation pour l'analyse et la conception. Nous illustrerons notre propos à l'aide d'un ensemble d'études visant à contribuer à la conception de piolets pour l'escalade sur glace et le *dry-tooling*.

Key words : Analyse de l'activité, Conception, Appropriation, Matériel sportif, Ergonomie

INTRODUCTION

Tout matériel sportif « cristallise » une connaissance, une représentation, et au sens le plus large un modèle de l'utilisateur et de son activité (même si celui-ci n'est pas explicité par le concepteur). Dans certains cas, ce modèle de l'utilisateur s'avère approximatif ou de sens commun et conduit à une conception inadaptée. En ergonomie, il est devenu usuel d'aborder cette problématique selon une logique de conception dite « centrée utilisateur ». Cependant, le succès de cette démarche s'est accompagné d'applications très contrastées et souvent a-théoriques. Notre communication vise à présenter les principes fondamentaux d'une démarche conception de matériel sportif à partir d'une approche centrée sur l'*activité* des utilisateurs. Il s'agira également de proposer une avancée théorique et méthodologique dans la mesure où nous proposons de dépasser en partie la notion de conception en termes d'aides, emblématique de cette orientation, au profit de celle de conception de situations d'appropriation, encore plus structurante de notre point de vue. Afin d'illustrer notre présentation, nous nous appuyerons sur différentes études en cours visant à contribuer à la conception de piolets pour l'escalade en cascade de glace et le *dry-tooling* (Duez, 2009).

ANALYSE DE L'ACTIVITE ET PHASES DU PROCESSUS DE CONCEPTION

L'analyse de l'activité peut tout d'abord s'effectuer au stade de la validation finale. Elle permet à ce stade de diagnostiquer des dysfonctionnements et d'apporter des recommandations de correction mineures du fait de l'avancée du processus de conception. Elle peut également être réalisée en amont. Elle permet alors d'identifier les besoins et difficultés des acteurs afin de formuler des pistes de conception. Les études que nous présenterons sur l'activité de glaciéristes débutants sont de cette nature et visent à identifier des pistes conception. Enfin, l'analyse de l'activité peut accompagner l'ensemble du processus de conception. Il s'agit concrètement de mettre en œuvre une démarche itérative permettant d'analyser une activité qui se rapproche progressivement de l'activité future. Analyser l'activité à chaque étape du processus permet pas à pas de construire et de valider des hypothèses pour anticiper ce que sera la nouvelle situation d'utilisation. Ceci permet de spécifier le matériel par approximations successives (grâce à des prototypes) afin de favoriser l'émergence de l'activité que l'on souhaite voir se développer. Ceci permet également de mettre à jour rapidement des usages non anticipés par les concepteurs. A titre d'illustration, les ergots d'appui prévus pour caler la main et l'index sur un piolet peuvent être détournés de leur usage. Lorsque ceux-ci présentent des griffes d'ornement, les grimpeurs les utilisent abusivement pour frapper la glace. D'autres encore s'en servent pour se suspendre par l'anneau d'assurage de leur harnais lorsqu'ils travaillent des voies difficiles.

CONCEVOIR EN TERMES DE SITUATION D'APPROPRIATION

Prendre en compte l'*activité* dans le cadre de la conception s'accompagne nécessairement d'une réflexion sur les objets de conception. Pour notre part, nous proposons de dépasser en partie la notion d'aide et d'adopter la situation d'appropriation comme objet de conception (e.g., Carroll et al., 2003). Cette évolution vise à prendre en considération *le pouvoir constituant* de la technique (Steiner, 2010). L'appropriation est intéressante en tant que notion pour la conception dans la mesure où elle incite à prendre en compte (a) différentes échelles temporelles, (b) l'unité de l'acteur humain dans sa relation à la situation transformée, et (c) le caractère actif/créatif de l'acteur humain dans cette situation. Plus spécifiquement, s'interroger sur l'appropriation des piolets pour l'escalade sur cascade de glace consiste à questionner leur intégration au « corps propre » des grimpeurs, au fonctionnement ordinaire de ces derniers, et plus largement à la communauté de pratique des glaciéristes. L'appropriation peut être considérée comme réussie lorsque le piolet sert directement à l'activité au lieu d'être l'objet de celle-ci, autrement dit lorsqu'il est devenu « transparent », tant du point de vue des usages que du point de vue des garanties de sécurité qu'il offre, des contraintes physiologiques et biomécaniques qu'il impose, et des significations qu'il véhicule.

CRITERES ET INDICES POUR LA CONCEPTION

Toute approche de la conception suppose des critères permettant de guider la conception et des indicateurs pour la validation. Choisir la situation d'appropriation comme objet de conception transforme la manière de penser ces critères, voire impose de développer de nouveaux critères. Ces critères sont déterminants et doivent cadrer le pontage entre une description de l'activité humaine et un modèle pour la conception. Pour concevoir une situation appropriable, il nous semble essentiel d'organiser et d'articuler des critères : (a) de protection et de prévention, (b) d'acceptabilité sociale et culturelle, (c) d'aide individuelle et collective, et (d) d'efficacité individuelle et collective. Ces différents critères se distinguent par leur nature et par le cadre qu'ils imposent à la conception. Il apparaît également nécessaire d'élargir la gamme des indicateurs nécessaires pour valider les choix de conception comparativement à ce qui se fait dans la conception en termes d'aide.

Dans notre cas, concevoir en termes d'appropriation suppose d'anticiper les effets du nouveau piolet sur la sécurité du (ou des) glaciériste(s), sur les logiques d'action et de raisonnement du (ou des) glaciériste(s), sur la performance du (ou des) glaciériste(s), sur la trajectoire de développement du glaciériste, ou encore sur les valeurs véhiculées dans la communauté de l'alpinisme. Nous illustrerons l'importance de ces différentes dimensions en analysant l'usage des dragonnes, *leashes*, gâchettes. A titre d'illustration, les dragonnes n'ont pas été massivement adoptées par les grimpeurs alors qu'elles constituaient un pas important en termes de protection et de prévention (e.g., suppression du risque de perte de piolets, limitation de la fatigue). Deux principaux obstacles à l'adoption des dragonnes sont avancés par les grimpeurs: (a) l'impossibilité d'effectuer des croisements et changements de mains, (b) l'impossibilité de délayer le bras pour récupérer ou de mettre une broche en laissant le piolet ancré (« *C'est l'intérêt des piolets sans dragonnes. Avant on grimpeait avec des dragonnes...des sangles...c'est-à-dire qu'on était bloqué aux engins. Donc les changements de main étaient compliqués. Il fallait démonter la dragonne ou sortir la main de la dragonne. Ce n'était pas facile.* »). La non adoption des dragonnes s'explique en partie par cette rupture qu'elles imposent par rapport aux logiques d'action et aux principes d'efficacité des grimpeurs.

BIBLIOGRAPHIE

- Carroll, J., Howard, S., Peck, J. & Murphy, J. (2003). From adoption to use: the process of appropriating a mobile phone. *Australian Journal of Information Systems*, 10, 38-48.
- Duez, J. B. (2009). Les instruments de l'alpinisme. *Techniques & Culture*, 52/53, 330-351.
- Steiner, P. (2010). Philosophie, technologie et cognition : État des lieux et perspectives. *Intellectica*, 53/54, 7-40.