

AIRTEC

La philosophie de la fiabilité



Le déclencheur Cypres 2, fabriqué par Airtec, en Allemagne.

■ Une des premières qualités d'un déclencheur automatique de sécurité est de savoir se faire oublier. Arrivé sur le marché il y a une quinzaine d'année, on peut dire que le Cypres, fabriqué en Allemagne par la société Airtec, répond à ce critère. Sur un plan commercial, cela n'était pas pénalisant pour la société tant que le déclencheur était quasiment seul dans sa catégorie • Actuellement, la concurrence se montre plus présente et efficace, non seulement un appareil similaire est arrivé sur le marché et séduit tout autant les utilisateurs, mais il semble que deux autres vont apparaître prochainement en Europe • Dans ce contexte, un des experts et dirigeants d'Airtec a souhaité s'exprimer via la presse spécialisée internationale. Non pas pour présenter le Cypres 2 puisque l'appareil est désormais bien connu des pratiquants (nos plus récentes publications sur le sujet datent de juin 2003 pour le Cypres 2 et d'août 2001 pour le Cypres, elles sont consultables en permanence sur notre site Internet www.para-mag.com, chapitre Tech/sécurité) • Maintenance, durée de vie, fiabilité et qualité, tels sont les propos développés ici par Airtec. Nous avons choisi de les publier car, en France, dans le cadre fédéral, l'import d'un déclencheur de sécurité est obligatoire pour l'ensemble des utilisateurs, débutants et confirmés. La F.F.P. n'est pas la seule fédération de par le monde à appliquer ce principe de protection. Le déclencheur fait donc désormais partie intégrante du parachute. Tout pratiquant sautant dans le cadre fédéral est donc conduit à utiliser ce type d'appareil, dès ses premiers sauts en école. Lorsqu'il sort du contexte école et qu'arrive le moment d'acheter un équipement personnel, il est confronté au choix d'un déclencheur. Pas si facile de choisir un appareil dont on ne voit pas grand-chose, dont on espère ne jamais avoir l'usage et que l'on ne peut pas vraiment essayer... • Tout comme le font les médias en période électorale, nous avons estimé qu'il était équitable d'accorder cette tribune au fabricant du Cypres, dans la mesure où il ne pouvait plus en bénéficier dans le cadre de l'innovation, contrairement aux nouveaux venus sur le marché ■

Pour comprendre le programme de maintenance et la longévité du Cypres, il est nécessaire de comprendre la philosophie d'Airtec.

Cypres est né du résultat d'un terrible accident, Helmut Cloth vit son meilleur ami mourir en parachutisme alors qu'un déclencheur approprié aurait pu lui sauver la vie. C'était à une époque où l'utilisation d'un déclencheur par des parachutistes expérimentés était généralement considérée comme "inacceptable". En effet il était nécessaire pour le peu de parachutistes expérimentés utilisant des déclencheurs de se "cacher". Airtec fut créé pour concevoir le premier déclencheur que les parachutistes voudraient personnellement utiliser, et avec lequel ils se sentiraient à l'aise pour sauter avec d'autres parachutistes l'utilisant également.

En plus d'une conception révolutionnaire (oui, c'était ainsi au début des années 90) intégrant du jamais vu en termes de précision et de fiabilité, et une façon totalement nouvelle de déclencher le déploiement de la réserve indépendamment de la poignée d'ouverture, Airtec mit en place une production et un système de qualité totalement atypiques en matière de dispositifs électromécaniques. Pourquoi ? En tant que fabricant d'un dispositif crucial, utilisé partout dans le monde, dans toutes les conditions possibles, nous nous sentons responsables d'assurer que chaque Cypres fonctionne avec une fiabilité maximale – même si c'est juste un système de secours (au sens où il remplace un premier système, s'il ne fonctionne pas). Pour ce faire, il était nécessaire d'abandonner les types de fabrication et les systèmes de qualité habituels qui traitent la fiabilité en termes de "taux d'échec acceptable", et de mettre de côté la manière habituelle d'effectuer des réparations uniquement après qu'il a été déterminé que quelque chose n'allait pas. Airtec considère qu'il ne devrait y avoir AUCUN "échec acceptable", et donc décida qu'il était nécessaire de s'occuper de problèmes potentiels AVANT qu'ils

soient détectés ou qu'ils se produisent. Un tel objectif conduit à la mise en place d'un programme de maintenance établi, ainsi qu'à une durée de vie déterminée – souvent utilisés dans les équipements de secours, mais généralement inconnus dans l'électronique commerciale.

Le confort de la fiabilité

Aujourd'hui, 15 ans après, le facteur confort de cette fiabilité est attendu plutôt que demandé par nos clients. Atteindre ce but n'était pas facile – il a spécifiquement exigé la combinaison de notre conception innovatrice, d'un processus de fabrication unique (plus de 16 jours pour une unité de Cypres 2), de deux maintenances programmées et d'une limite de vie de 12 ans.

Le résultat est un niveau de fiabilité inégalé en 15 ans. Pendant cette période, plusieurs générations de parachutistes sont arrivées, ont appris à sauter avec un parachute équipé d'un Cypres et ont continué à sauter avec Cypres dans leur harnais personnel. En même temps, les parachutistes se sont habitués à ce niveau de fiabilité que nous avons atteint, et considèrent cela comme un acquis.

Les parachutistes qui ont été sauvés par un Cypres considèrent que l'unité n'a pas de prix. Cependant, la majorité des unités

Cypres sont comme "oubliées" – simplement allumées le matin et utilisées jour après jour. Oubliées en effet, jusqu'à ce que vienne l'heure de la maintenance programmée. Le plieur-réparateur dit au parachutiste qu'il faut le faire, l'unité est retirée du sac, et envoyée chez Airtec. Le parachutiste qui n'a jamais été sauvé par Cypres, ne se souvient généralement que de cette partie, le déclencheur a du être envoyé en révision, et il y avait quelque chose à payer pour cela.

Le fait que Cypres est une pièce active du sac (tout comme le sont la voile principale et le harnais) lors de chaque saut, est généralement oublié. Beaucoup de parachutistes pensent qu'un Cypres fait quelque chose uniquement lorsque les paramètres s'accordent et que l'unité s'active. Le fait est qu'une activation n'est que le résultat d'un travail continu qui a été effectué au préalable, sur ce saut et chacun de tous les autres. Cypres prend aussi des décisions, et l'un de ses rôles les plus importants lors de chaque saut est de décider quand une activation ne DOIT PAS se produire !

Si une partie de l'équipement comme Cypres travaille sans cesse, discrètement et avec fiabilité, et ne livre pas de bénéfice pratique observable, le prix et les soucis de la maintenance programmée et du coût de remplacement sont tôt ou tard la seule chose que le propriétaire se souvient. Le fait est que Cypres était là, surveillant chaque seconde de chaque saut de ces 4 années (pour la maintenance) ou 12 années (pour le remplacement), et effectuer ce travail sans créer de problème devient secondaire.

Plus qu'il n'en faut ?

Durant ces dernières années, la maintenance du Cypres a été discutée en long et en large sur divers forums. Est-ce juste du vol ? Est-ce que c'est un excès de pouvoir technologique ? Est-ce le résultat d'une mauvaise conception ? Cela devrait-il pouvoir être fait avec beaucoup moins d'effort par un plieur-réparateur ?

La réponse est clairement non. Notre définition de la maintenance est multifacette : les gens qui ont fabriqué ou qui ont été personnellement formés et entraînés par ceux qui ont fabriqué les unités s'occupent d'elles tous les 4 ans. Ils disposent de toutes les connaissances techniques, de la banque de données historique de chaque



Vue de détail sur un cutter, avant et après la révision.

Article paru dans
PARA
MAG
n° 221 octobre 2005
www.para-mag.com

unité, de l'expérience et du matériel qui est uniquement disponible chez le fabricant ou le centre de service du fabricant. Le même matériel et les mêmes procédures ont été utilisés quand l'unité a été fabriquée à l'origine, les mêmes contrôles qu'à la production, les mêmes très faibles tolérances, à toutes températures, sous toutes les conditions possibles. C'est quelque chose qui ne peut simplement pas être accompli avec un "test de fonctionnement" sur le terrain, dans des conditions d'environnement non contrôlées, avec un équipement de contrôle banal, et par un personnel non qualifié.

La maintenance du Cypres est un outil puissant et garant de la fiabilité de l'appareil – retirer cet outil engendrerait assurément une baisse dans la sécurité. Cela voudrait dire que toutes les unités devraient maintenant dépendre du standard technique qu'elles avaient lorsqu'elles furent fabriquées. Nous n'aurions aucune influence en aval et aucune possibilité de les ajuster et de les mettre à jour, ou de s'en occuper d'aucune façon. Nous ne serions pas en mesure d'agir de manière proactive – réagissant seulement quand quelque chose serait tombé en panne ou aurait mal tourné. Nous ne serions même pas suffisamment au fait des conditions techniques se rapportant aux diverses générations des dispositifs encore utilisés, car nous ne verrions que les unités ayant soulevé un problème d'un certain type. Si quelque chose arrivait, nous ne pourrions qu'espérer qu'il s'agit d'un cas unique et isolé, étant incapables de réagir rapidement.

De quelle qualité est la qualité ?

Il est facile de proclamer qu'un produit est de si bonne qualité qu'il ne tombera jamais en panne, ou qu'il n'aura jamais besoin d'une mise à jour ou d'un ajustement. Mais pour un dispositif duquel on attend qu'il fonctionne correctement à chacun des sauts effectués, duquel on attend qu'il prenne une décision vitale en une fraction de seconde, l'idée de "taux d'échec acceptable" est simplement inacceptable. Pour ce type de dispositif, basé sur nos recherches, nos connaissances, et plus de 15 ans d'expérience, de telles proclamations de ne jamais avoir besoin de mises à jour ou de réglages s'avèrent simplement irréalistes.

Si nous devions affirmer de telles choses, nous préciserions que le dispositif est parfait dès le départ, qu'il restera toujours en condition, et qu'il n'y a rien à contrôler ou régler ou améliorer. Nous ne pouvons pas - et ne voulons pas - faire de telles affirmations. Cela voudrait dire que des mises



Opération de maintenance sur une série de Cypres 1 chez Airtec. L'équipe technique qui travaille en production/maintenance est employée chez Airtec depuis 10 ans en moyenne.

à jour et améliorations ne seraient implémentées que dans les nouvelles unités ou celles qui nous seraient revenues pour des raisons spécifiques. La majorité des unités en utilisation sur le terrain seraient exclues, et forcément elles seraient dépassées techniquement et subiraient une baisse de leur fiabilité.

Durée de vie

Les dispositifs électroniques ont une durée de vie limitée. On en parle en termes de M.T.B.F. ("Mean time between failure", en français "Temps moyen avant

une panne"), et c'est une valeur beaucoup plus courte que la plupart des utilisateurs d'appareils électroniques souhaiteraient. Le fait est : les appareils électroniques sont moins fiables, et tendent à cesser de fonctionner avec l'âge. Pas tous en même temps, ou sous de mêmes conditions, mais ils tomberont en panne.

Plusieurs possibilités s'offrent alors à un fabricant qui connaît ses limites. Si son produit n'est pas vital (lecteur CD, machine à café, etc.), il n'a pas besoin d'y prêter trop d'attention – le dispositif cesse de fonctionner ou devient périmé et l'utilisateur en achète un autre. Par contre, si

la fonction de son produit est vitale de par sa nature, il y a différentes procédures possibles et elles varient selon l'influence du service marketing sur le service technique dudit fabricant.

Il pourrait déclarer qu'il n'y a pas de limite de durée de vie imposée, ce qui serait une annonce très populaire auprès des clients, car beaucoup de gens confondent "durée de vie illimitée" et "fonctionnera à vie". Il pourrait également parler "d'espérance de vie", un terme qui peut être basé sur - ou soutenu par - l'expérience et les statistiques. Il pourrait laisser la décision de la durée d'utilisation de ce dispositif vital au client.

Utiliser le dispositif jusqu'à la panne ?

Comment l'utilisateur pourrait-il décider ? Il pourrait décider qu'il est temps de le remplacer quand il ne s'allume plus, ou quand il y a un problème durant l'auto-test (dans le meilleur des cas), lorsqu'il cesse de fonctionner pendant l'utilisation (moins bien), ou quand le dispositif prend une décision totalement erronée (pire des cas). Mais cela voudrait dire que les clients comptent continuer d'utiliser le dispositif jusqu'à ce qu'il tombe en panne d'une manière ou d'une autre (selon le mode de panne, cela peut être une mauvaise façon de déterminer la durée de vie). Et il y a un autre gros problème : si l'auto-test rapporte de manière erronée un résultat positif, comment l'utilisateur pourrait savoir qu'il faut le réparer ou le remplacer avant de découvrir que ça ne fonctionne pas en de pires circonstances ?



Une des étapes de fabrication du Cypres 2

Le fabricant peut aussi être réaliste et dire à ses clients ce qui est nécessaire pour faire que chaque unité produite soit la plus fiable possible. Cela serait certainement moins populaire auprès de la plupart de ses clients, puisqu'il limiterait la durée de vie à une valeur spécifique, qui ressemblerait à un calendrier arbitraire, car il sait que d'une utilisation continue résulterait un risque inacceptable. Mais, finalement, ses clients l'apprécieront, même inconsciemment – que ce soient ceux qui sont heureux que l'appareil leur ait sauvé la vie ou aussi ceux de la vaste majorité qui n'ont jamais eu à vivre les conséquences désagréables du manque de fiabilité. Il y a des raisons à notre philosophie et à nos décisions techniques. Elles se sont avérées fonctionner durant les 15 dernières années. La décision d'Helmut Cloth de concevoir et de

produire un déclencheur qui serait utilisé par une majorité de sautants a changé à jamais le paysage parachutiste. Un grand sens des responsabilités, combiné à un travail encore plus grand est nécessaire pour faire face à la confiance qui est placée dans le Cypres. Il n'y a pas de raison pour nous de réduire nos standards, et simplement espérer un niveau de sécurité et de fiabilité égal. Cypres est un produit de type différent, et il est fabriqué et entretenu par des gens qui ont une vision des choses différente ■

Article paru dans
PARA
MAG
n° 221 octobre 2005
www.para-mag.com