



BREITLING EMERGENCY

La première montre-bracelet au monde avec balise de détresse bi-fréquence

Breitling a réaffirmé son rôle de pionnière dans le domaine des montres techniques et des instruments pour professionnels en créant la toute première montre-bracelet avec balise de détresse personnelle (*Personal Locator Beacon/PLB*) intégrée. Fleuron de haute technologie, l'Emergency est dotée d'un émetteur bi-fréquence conforme aux spécifications du système international d'alerte par satellites Cospas-Sarsat et permettant à la fois de lancer l'alerte et de guider les opérations de localisation et de sauvetage.

Développée en collaboration avec de grands instituts scientifiques, l'Emergency se distingue par de nombreuses innovations en microélectronique et microtechnique, dont une batterie rechargeable révolutionnaire, un émetteur bi-fréquence miniaturisé et un système inédit d'antennes intégrées – tous trois conçus spécifiquement pour ce modèle.

Première balise PLB bi-fréquence au poignet, elle s'impose comme un instrument de sécurité et de survie dans toutes les situations de détresse – sur terre, sur mer et dans les airs.



Un fief de Breitling

En 1995, Breitling a frappé un grand coup en lançant la première montre-bracelet avec microémetteur de détresse intégré. Calée sur la fréquence internationale de détresse aéronautique 121,5 MHz, cette première Emergency avait pour but de permettre la localisation rapprochée de pilotes ou de passagers suite à un crash d'avion. Portée à tout instant au poignet, elle a été conçue comme un complément aux équipements embarqués dans tout aéronef.

La première Emergency a été testée et portée au quotidien par les meilleurs professionnels de l'aviation et par les plus grandes patrouilles aéronautiques de la planète. Elle a fait ses preuves dans de nombreux exercices de recherche et de sauvetage et est devenue synonyme de sécurité et de fiabilité pour les pilotes du monde entier. Vendue à près de 40 000 exemplaires, elle a déjà permis de sauver de nombreuses vies et reste un instrument d'exception pour la localisation et le sauvetage de personnes en danger.

Forte de ce succès et de cette expérience, Breitling a signé un exploit technologique sans précédent en présentant une nouvelle Emergency avec balise de détresse personnelle intégrée.

Le système Cospas-Sarsat

Le système international Cospas-Sarsat se base sur un réseau de satellites en orbite basse (LEOSAR) et en orbite géostationnaire (GEOSAR); il comprend également des stations terrestres ainsi que des centres de contrôle et de coordination. Sa mission est de transmettre des alertes de détresse et des données de localisation précises et fiables afin que les autorités de recherche et de sauvetage (*Search And Rescue/SAR*) puissent intervenir de manière rapide et efficace. Depuis son lancement en 1985, le système Cospas-Sarsat a permis de sauver plus de 26 000 vies.

Les opérations maritimes, aéronautiques ou terrestres se déroulent en trois temps: alerte, localisation (*homing*) et sauvetage. Jusqu'en 2009, les phases d'alerte et de localisation utilisaient la même fréquence analogique 121,5 MHz. Depuis cette date, Cospas-Sarsat a décidé que ses satellites ne recevraient plus la fréquence 121,5 MHz et que l'alerte serait déclenchée uniquement sur 406 MHz – une fréquence digitale susceptible d'offrir une plus grande sécurité, de fournir des informations plus complètes et de réduire le nombre de fausses alertes.

Le signal 121,5 MHz continue toutefois à être reçu au sol, en mer par les navires et en l'air par les aéronefs, et il reste le système le plus efficace et le plus fiable pour le *homing* des victimes. Les radiobalises de détresse doivent donc être de type bi-fréquence pour garantir une localisation précise.



Une innovation majeure

Breitling s'est illustrée une nouvelle fois aux avant-postes de l'électronique en créant l'Emergency, la toute première montre-bracelet au monde dotée d'une authentique balise de détresse bi-fréquence. Merveille de miniaturisation et de haute technicité, cet instrument sans équivalent – inscrit dans la classe des PLB (*Personal Locator Beacon*) – se distingue par son émetteur conforme aux spécifications Cospas-Sarsat et permettant à la fois de lancer l'alerte et d'orienter les opérations de localisation et de sauvetage. Fruit de cinq ans de développement, l'Emergency a exigé la mise au point de solutions d'avant-garde qui ont contribué à faire progresser la microélectronique et la microtechnique.

Un instrument de survie pour toutes les situations de détresse

Première balise PLB bi-fréquence à être portée au poignet, donc sur soi à tout moment, l'Emergency est destinée à une large palette d'utilisateurs, dans les domaines les plus divers – aviation, navigation, alpinisme, trekking, randonnée, exploration, sports extrêmes, etc. – et aux quatre coins du monde.

Un émetteur bi-fréquence novateur

L'Emergency est dotée d'un microémetteur utilisant alternativement deux fréquences distinctes. Elle émet un premier signal digital sur la fréquence 406 MHz, destinée aux satellites, pendant 0,44 seconde toutes les 50 secondes, ainsi qu'un second signal analogique sur la fréquence 121,5 MHz (celle permettant la localisation et le sauvetage) pendant 0,75 seconde toutes les 2,25 secondes.

Un record de miniaturisation

La mise au point de l'émetteur bi-fréquence – développé spécifiquement pour l'Emergency – a représenté un très grand défi technique, essentiellement à cause de ses dimensions, qui devaient être adaptées au poignet. Elle s'est effectuée en collaboration avec un institut spécialisé dans le spatial, la défense et l'industrie. Il a fallu notamment créer un nouveau circuit dédié exclusivement à cet instrument afin de pouvoir émettre sur deux fréquences, et ce dans un volume ultracompact. Résultat: un record de miniaturisation et de fiabilisation, qui pose de nouveaux jalons bien au-delà de la sphère horlogère.

Un système d'antennes inédit

L'Emergency se démarque notamment par son système d'antennes intégrées, à la fois ingénieux et très simple d'emploi. Ses deux «brins» d'antennes extensibles, logés dans la partie inférieure de la montre, se déploient manuellement de part et d'autre du boîtier. L'un des principaux défis a consisté à trouver un dispositif miniaturisé permettant d'émettre alternativement sur les deux fréquences, la longueur d'antenne variant selon la longueur d'ondes. Breitling a ainsi développé un système inédit où l'émetteur utilise tantôt une partie, tantôt l'intégralité des deux antennes. Une grande première sur une balise de détresse.



Un maniement des plus simples

La balise de l'Emergency a été conçue pour simplifier le maniement au maximum. Le déploiement de l'antenne met automatiquement en marche l'émetteur. Pour cela, l'utilisateur doit d'abord dévisser et tirer le bouchon de l'antenne principale située à droite du boîtier. Le bouchon se désolidarise automatiquement de l'antenne quand celle-ci est déployée à la bonne longueur. Cette opération a pour effet d'extraire le bouchon du second brin, que l'utilisateur n'a plus qu'à déployer selon le même principe. Toutes les étapes sont rappelées clairement par un système d'inscriptions sur la montre. Une fois les deux antennes déployées, il ne reste plus qu'à positionner la montre de manière optimale pour garantir les meilleures performances d'émission.

La maîtrise de l'énergie

La question de l'énergie a constitué un élément crucial dans la mise au point de l'Emergency. Les prescriptions Cospas-Sarsat exigent notamment que les balises soient capables d'émettre à une température de -20°C. A cette contrainte se sont ajoutées les spécificités de l'émetteur bi-fréquence, fonctionnant alternativement à des puissances très différentes (30 mW pour 121,5 MHz, 3,2 W pour 406 MHz, soit une puissance plus de 100 fois supérieure), d'où des appels de courant atypiques. Sans parler de la nécessité d'intégrer le tout dans une montre-bracelet.

Une batterie rechargeable révolutionnaire

Après de multiples recherches, il est apparu que la solution idéale était d'opter pour une batterie rechargeable, à même de délivrer plus de puissance qu'une pile. Mais il n'existait aucun produit de ce type adapté au profil de l'Emergency. En collaboration avec l'un des organismes de pointe dans ce secteur, Breitling a donc développé une toute nouvelle batterie rechargeable créée spécialement pour cette montre-balise. Un produit à l'avant-garde de la technologie pour le stockage de l'énergie – et qui a contribué à faire progresser la recherche dans ce domaine d'avenir.

Un chargeur-testeur pour une sécurité optimale

Pour garantir la fiabilité de l'Emergency en cas de nécessité, Breitling a mis au point un chargeur-testeur permettant de recharger périodiquement la batterie, puis de contrôler automatiquement le bon fonctionnement de l'émetteur.



Un chronographe multifonction certifié chronomètre

L'Emergency n'est pas seulement un instrument de survie personnel. C'est aussi un chronographe électronique offrant toutes les fonctions utiles aux professionnels et aux aventuriers: affichage analogique et digital 12 h/24 h, chronographe au 1/100 de seconde, alarme-réveil, compte à rebours (*timer*), second fuseau horaire, calendrier multilingue et indicateur de fin de vie de la pile. Elle est équipée d'un mouvement thermocompensé SuperQuartz™, dix fois plus précis que le quartz standard et certifié chronomètre par le COSC (Contrôle Officiel Suisse des Chronomètres) – la plus haute référence en matière de précision et de fiabilité. Les parties «montre» et «émetteur» ont été conçues comme deux éléments distincts, totalement indépendants du point de vue de l'utilisation comme de la source d'énergie – d'où une sécurité renforcée.

Un design robuste et technique

L'Emergency possède un boîtier de construction très complexe, fabriqué en titane, le métal de prédilection de l'aéronautique, à la fois robuste, léger, antimagnétique, résistant à la corrosion et anallergique. Elle est proposée avec un choix de trois cadrans – noir, jaune ou orange –, sur bracelet titane ou caoutchouc. La lunette satinée est dotée d'une rose des vents gravée renforçant le look technique et puissant. La glace saphir avec traitement antireflet double face ainsi que les chiffres et aiguilles luminescents garantissent une lisibilité optimale en toutes conditions. Une fonctionnalité hors pair pour la première montre-bracelet du monde avec balise de détresse bi-fréquence intégrée.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA BALISE

Standard appliqué	COSPAS-SARSAT
Classification balise C/S	PLB CLASS 2
Fréquences d'émission	121,5 MHz à $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 406,040 MHz
Puissances d'émission	121,5 MHz: ≥ 30 mW 406,040 MHz: $\geq 3,2$ W
Autonomie de l'émetteur	≥ 18 heures
Température de fonctionnement	-20°C à $+55^{\circ}\text{C}$
Alimentation	1 x Li-ion 4,2 V, 1,1 Ah
Masse de la montre-émetteur	140 g (sans bracelet)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA MONTRE

Mouvement: Calibre Breitling 76, officiellement certifié chronomètre COSC, SuperQuartz™ thermocompensé, affichage analogique et digital LCD 12h/24 h, indicateur de fin de vie de la pile. Chronographe au 1/100^e de seconde, compte à rebours (*timer*), 2^e fuseau horaire, calendrier multilingue. **Boîtier:** titane. Résistance à 5 bars. Glace saphir bombée, antireflet double face. Lunette tournante bidirectionnelle, rose des vents. Diamètre 51 mm. **Cadrans :** noir Volcano, jaune Cobra, orange Intrepid. **Bracelets:** caoutchouc Diver Pro III ou bracelet en titane Professional.