



# CAMSIGHT LP, VOTRE ALLIÉ POUR LA SURVEILLANCE OPTRONIQUE EN ENVIRONNEMENT DIFFICILE

Dans un monde en constante évolution, le champ de bataille moderne est devenu un milieu extrêmement complexe où la connaissance situationnelle est fondamentale pour mener à bien des missions stratégiques. Parce qu'une excellente vision jour/nuit donne aux soldats les moyens de prendre les bonnes décisions, au bon moment, indépendamment des conditions climatiques, Bertin Instruments s'engage à leur fournir les meilleurs équipements optroniques pour améliorer davantage leurs capacités de défense, quelle que soit l'application concernée.

En procurant aux utilisateurs finaux, aux intégrateurs et constructeurs des solutions innovantes haut-de-gamme, Bertin Instruments répond à leurs exigences opérationnelles les plus strictes, à la fois en terme de fiabilité et de performance. CamSight LP, son module caméra basse consommation, est l'une d'entre elle.

Ce Livre Blanc vise ainsi à compiler trois des nombreuses applications de surveillance possibles avec ce système optronique ultra-compact : qu'importent vos buts et objectifs, le CamSight LP vous aidera à tous les atteindre.

## AUGMENTER SA CAPACITÉ DE SURVEILLANCE AVEC CAMSIGHT LP

### SOMMAIRE

Note d'application n°1 : Améliorer la vision pilote et la surveillance périmétrique .....	/ Page 2
Note d'application n°2 : Affiner l'observation longue portée .....	/ Page 3
Note d'application n°3 : Renforcer la surveillance et la collecte du renseignement.....	/ Page 4



# AMÉLIORER LA VISION PILOTE & LA SURVEILLANCE PÉRIMÉTRIQUE AVEC CAMSIGHT LP

## CONTEXTE

Lors de missions militaires, de reconnaissance, ou de recherche et de sauvetage, le conducteur d'un véhicule ainsi que son équipage doivent maîtriser leur sécurité et détecter de potentiels menaces, obstacles et objets d'intérêt présents sur leur route et dans leur environnement, même dans des conditions opérationnelles extrêmes.

Ainsi, pour accroître à la fois le potentiel d'une mission et la tenue de situation locale, il est primordial d'améliorer la vision nocturne du pilote et d'éliminer les angles morts pour protéger l'équipage.

En considérant à la fois la sécurité et les intérêts stratégiques du conducteur et de ses passagers, Bertin Instruments propose CamSight LP – une caméra thermique – à intégrer au cœur de systèmes optroniques complexes. Sensible aux rayonnements thermiques sans aucune source de lumière, le module OEM est capable de produire des images de haute qualité dans la nuit la plus noire, et donc d'approfondir la connaissance de l'environnement ambiant.

## APPLICATIONS

Durci, léger & facile à installer, le module CamSight LP a été spécialement conçu pour les intégrateurs et constructeurs de véhicules blindés tactiques, de voitures de patrouilles, de drones (*Unmanned Aerial Vehicle - UAV*) & robots terrestres (*Unmanned Ground Vehicle - UGV*), etc.

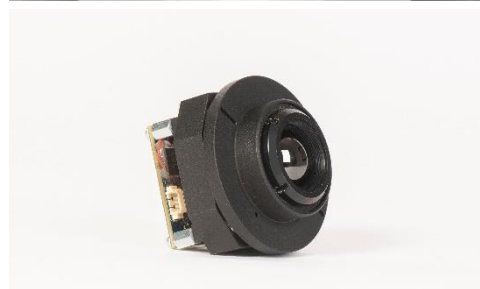
Conforme aux standards militaires, le design robuste & ultra-résistant de CamSight lui permet de fonctionner de manière optimale, même en cas de conduite extrême.

- Configuration « aide à la conduite » : sont recommandés deux modules caméra CamSight LP – un à l'avant du véhicule, l'autre à l'arrière – pour offrir au pilote un confort de conduite optimum (i.e champ de vision à 60°)
- Configuration « surveillance périmétrique » : quatre CamSight LP offrant un champ de vision de 90° sont nécessaires pour réaliser une surveillance 360° de son environnement, protégeant ainsi l'équipage des menaces.

## MATÉRIEL

Ultra-compact, le module OEM CamSight LP est un système d'imagerie thermique passif conçu pour être intégré dans des appareils optroniques complexes, afin d'améliorer tant la visibilité du pilote que sa compréhension du terrain dans des conditions difficiles. Equipé d'un capteur infrarouge de LYNRED (640x480 pixels), il comprend également un système non-refroidi et une technologie *shutterless* permettant une diffusion vidéo fluide & permanente. Grâce à sa faible consommation d'énergie ( $\leq 1$  Watt) et sa qualité d'image exceptionnelle, CamSight LP est un précieux atout pour toute application de surveillance, dans des conditions de visibilité réduites.

En améliorant significativement la vision diurne et nocturne, le module caméra OEM de Bertin Instruments permet de détecter et d'identifier en temps réel toutes menaces ou obstacles potentiels rencontrés sur la route, malgré des conditions de conduite et environnements extrêmes. Une fois intégré à un véhicule tactique, CamSight LP offre au pilote et son équipage la possibilité de rouler en toute sécurité dans la nuit la plus sombre, participant, par conséquent, au succès de la mission.



Module CamSight LP





# AMÉLIORER LA SURVEILLANCE JOUR/NUIT LONGUE PORTÉE AVEC CAMSIGHT LP ET WHITE HAWK

## CONTEXTE

Depuis plusieurs années, avoir des capacités d'observation, de renseignement et de reconnaissance aériennes devient de plus en plus indispensable à la défense et à la sécurité nationale. C'est pourquoi, les ballons captifs, équipés de charges utiles optroniques ultra-performantes sont apparus sur le marché. En effet, répondant aux cas d'usage civils et militaires, ils représentent une solution de surveillance continue, sur-mesure, et à coûts compétitifs, permettant de protéger et de défendre les intérêts publics et privés.

Ainsi, pour répondre aux besoins opérationnels de ses clients, le groupe CNIM, à travers sa filiale **CNIM Air Space** et **Bertin Technologies**, a développé deux solutions complémentaires parfaitement adaptées à la surveillance jour/nuite longue-portée : le ballon captif **White Hawk** pour l'un, et le module OEM **CamSight LP** pour l'autre.



*Ballon captif White Hawk*

## MATÉRIEL & APPLICATIONS

**Léger, résistant et facile à installer**, le module caméra CamSight LP est un **système d'imagerie thermique passif** spécialement conçu pour les intégrateurs et constructeurs. Il permet d'équiper, entre autres, des tourelles gyrostabilisées et des boules optroniques à intégrer au cœur de solutions de surveillance permanentes telles que des aérostats ou des drones (*Unmanned Aerial Systems - UAS*).

En perfectionnant la vision diurne et nocturne, il améliore significativement la connaissance de la zone d'intérêt et facilite la prise de décision lorsqu'une menace est détectée. Pourvu d'un capteur infrarouge de LYNRED (640 x 480 pixels), le module caméra comprend également un système non-refroidi et une technologie *shutterless* permettant une diffusion vidéo fluide et continue. Grâce à sa **faible consommation d'énergie** ( $\leq 1$  Watt) et sa **qualité d'image**, CamSight LP est un précieux atout pour **toute application de surveillance**, dans des conditions de visibilité réduites (vitesse du vent rapide, très faible luminosité). Ultra-compact, il peut être monté dans n'importe quelle charge utile avant d'être installé dans le ballon captif.

Gonflé à l'hélium, le **ballon captif White Hawk** se démarque quant à lui par sa capacité à assurer des missions de surveillance aériennes automatisées, 24h/24, 5 jours d'affilé, à 360°. Conçu pour répondre aux exigences opérationnelles, il permet d'améliorer, avec son module CamSight LP intégré à une charge utile, l'observation de son environnement. Son exploitation est d'autant plus aisée, que l'impact logistique reste limité et les coûts de maintenance réduits. **Rapide à déployer** (45 min seulement), le ballon captif équipé de CamSight LP peut être utilisé pour des opérations de courte à moyenne durées, pour garantir la sécurité de sites sensibles : bases militaires, sites industrielles, infrastructures critiques (installations nucléaires, plateformes offshore), frontières et douanes, grands événements, etc.

Grâce à la longue distance focale de CamSight LP, le White Hawk est **capable d'anticiper et d'éliminer des menaces potentielles en détectant, reconnaissant et identifiant des cibles fixes ou mobiles à distance**.

En améliorant significativement la vision diurne et nocturne, le module OEM CamSight LP permet de détecter, de reconnaître, et d'identifier en temps réel toutes menaces potentielles, malgré des conditions de visibilité réduites. Lorsqu'il est intégré à une charge utile, elle-même installée un ballon captif de CNIM Air Space, le module caméra permet d'assurer des opérations de surveillance de plusieurs jours en environnement exigeant, participant ainsi au succès de la mission tout en limitant les coûts.





# SURVEILLANCE & COLLECTE DU RENSEIGNEMENT AVEC CAMSIGHT LP & FLEXNET

## CONTEXTE

Pour les militaires, avoir une meilleure compréhension de son environnement est hautement stratégique durant les missions de renseignement, de surveillance, et de reconnaissance. Sur le terrain, les informations sont communément recueillies par les soldats déployés, aidés d'une grande variété de capteurs, dont l'objectif est de décupler leurs capacités opérationnelles et de collecter du renseignement, en environnement hostile. Pour soutenir les forces armées dans l'exercice de leurs missions, Bertin Instruments a conçu une vaste gamme de solutions optroniques dédiées à l'amélioration de la connaissance situationnelle locale et, par extension, la prise de décision & la protection des soldats. Le module caméra OEM CamSight LP est l'une d'entre elles.

Conforme aux normes militaires standards, ce système d'imagerie sensible aux rayonnements thermiques est capable de produire des images d'une haute qualité dans la nuit la plus noire, offrant ainsi aux opérateurs de précieuses informations stratégiques. Intégré à la **caméra Scout d'Exensor**, CamSight LP devient un atout précieux au cœur du **système de capteurs autonomes Flexnet** (*Unattended Ground Sensor UGS system*). En effet, la solution adaptative Flexnet est basée sur une **technologie de capteurs sans fil** (sismiques, acoustiques, infrarouges), combinés à des **caméras de mouvement jour/nuit** rapidement déployables. Intégré à un **réseau maillé « Mesh »**, CamSight LP est, par conséquent, un composant essentiel du système, car il confirme la nature de la menace détectée & améliore l'efficacité et la coordination des troupes.



Caméra Scout de 60mm



Caméra Scout IR 19mm visible N&B



Solution Flexnet

## ÉQUIPEMENT & APPLICATIONS

**Durci, ultra-compact** et **facile à installer**, CamSight LP a été spécialement conçu pour les intégrateurs et les constructeurs d'appareils optroniques complexes tels que les réseaux de capteurs autonomes (UGS), les véhicules de combat, les robots terrestres, les drones, etc.. Pourvue du capteur infrarouge de LYNRED, cette caméra légère est fabriquée en France et comprend un **système non-refroidi** ainsi qu'une **technologie shutterless sans obturateur** permettant une **diffusion vidéo fluide et continue**. Grâce à son **design robuste** résistant aux chocs, sa **faible consommation d'énergie** ( $\leq 1$  Watt) et sa **qualité d'image** exceptionnelle, le CamSight LP est un précieux atout pour toute application de **surveillance – fixe ou mobile** - dans des **conditions de visibilité réduites**.

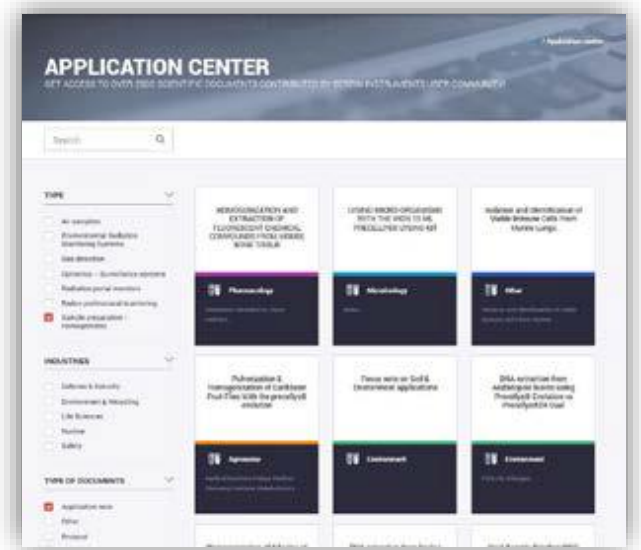
Dans sa version standard, la caméra Scout est dotée d'une lentille de 19mm (champ de vision de 32°). En option, elle existe également en 3 versions - 60mm (10°), 35mm (18°) et 25mm (25°) – pour étendre nettement le champ de vision de l'opérateur. La caméra Scout, avec son système de **détection des mouvements intelligent**, recueille ainsi les informations pertinentes à distance. Déclenchant une alerte rapide, elle incarne à elle seule une équipe de renfort permettant aux soldats de se recentrer sur l'objectif de leur mission, et de décupler leurs capacités opérationnelles sans craindre pour leur sécurité personnelle. Elle offre ainsi aux opérateurs des yeux supplémentaires, et facilite la collecte du renseignement sur les mouvements au sol de l'ennemi, ce qui contribue à une meilleure compréhension de l'environnement ambiant.

Optimisant la connaissance situationnelle de ses utilisateurs, le module camera OEM de Bertin Instruments permet de détecter et d'identifier rapidement toute menace potentielle au sol dans des conditions opérationnelles difficiles. Une fois intégré à un système comme celui d'Exensor – la camera Scout - le CamSight LP permet aux opérateur de dissiper le doute à distance et à temps pour prendre les mesures nécessaires et se protéger eux-mêmes ainsi que leurs intérêts.



**Rejoignez notre communauté  
d'utilisateurs  
&  
restez informés de nos dernières  
publications liées au secteur de la  
Défense !**

[www.bertin-instruments.com/application-center/](http://www.bertin-instruments.com/application-center/)



CamSight© LP est un module camera OEM (*Original Equipment Manufacturer*) conçu et produit par Bertin Instruments, à intégrer au coeur de tout système optronique complexe :

- Ultra-compact, très faible consommation d'énergie (< 1W)
- Démarrage ultra rapide (1.2 secondes)
- Technologie unique de capteur *shutterless*
- Fabrication française

