

SÉCURISATION DU SITE DE L'HÔPITAL MARIN DE HENDAYE AVEC DES ÉQUIPEMENTS DE VIDÉOSURVEILLANCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES LOT N°1 : ÉLECTRICITÉ

Maitre d'Ouvrage : HÔPITAL MARIN DE HENDAYE
Route de la Corniche
BP 40139
64701 HENDAYE

Architecte : /

8 septembre 2025 - Phase DCE

BET CLIMELEC

6, rue Saint Frédéric

Z.A. Saint Frédéric - 64100 BAYONNE

Tél : 05.59.42.43.43 - E-m@il : climelec@bet-climelec.fr

Rédacteur : G. PRAT

TABLE DES MATIÈRES

A - GÉNÉRALITÉS	3
B - PRÉPARATION DE CHANTIER.....	6
C - MISE EN RÉSEAU DES ÉQUIPEMENTS DE VIDÉOSURVEILLANCE.....	7
D - RÉPARTITEUR V.D.I.....	8
E - ÉQUIPEMENTS DE VIDÉOPROTECTION.....	17
F - CÂBLAGE CAMERAS ET PC DE SÉCURITÉ	52
G - ESSAIS ET MISE EN SERVICE	57
H - PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLE	58



A - GÉNÉRALITÉS

I - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser au titre du présent lot comprennent toute la main d'œuvre et la fourniture de matériel de toute nature pour la sécurisation du site de l'hôpital Marin d'Hendaye avec des équipements de vidéosurveillance.

II - PARTICULARITÉS DU CHANTIER

Le dossier d'appel d'offre sera scindé en un marché de base et 6 Prestations Supplémentaires Éventuelles.

La particularité du projet réside dans le fait d'utiliser les brins optiques non utilisés de la mise en réseau des Système de Sécurité Incendie pour la mise en réseau des équipements de vidéosurveillance. Une attention particulière devra être prise lors de la manipulation et/ou soudures de ces fibres afin de ne pas détériorer le SSI en fonctionnement. L'entreprise titulaire du lot devra prendre en compte dans son offre, toutes les mesures nécessaires au maintien du niveau de sécurité incendie du site durant toute la durée des travaux.

La préparation de chantier devra être parfaitement étudiée, les moyens humains et matériels seront réfléchis sur chaque phase de travaux et les temps d'interventions seront réduits et planifiés avec le Maître d'Ouvrage afin de pénaliser au minimum le site.

III - PRÉSENTATION DES OFFRES

III-1 - DEVIS SUIVANT DPGF

A l'appui de son Acte d'Engagement, l'entreprise devra fournir un devis quantitatif détaillé à partir du Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire établi par le BET CLIMELEC. L'entreprises devra vérifier les différents chapitres, matériels et prestations du DPGF, en compléter éventuellement les manquements, les articles présentés n'étant pas limitatifs, afin de proposer des installations conformes et complètes en parfait état de marche.

III-2 - DOSSIER TECHNIQUE - CHOIX DE MATÉRIAUX

En plus de son offre de prix, l'entreprise devra fournir un dossier technique des équipements chiffrés (et donc à mettre en œuvre lors du chantier). Ce document sera contractuel, il devra indiquer les références exactes des équipements et fera office d'échantillons.

L'entreprise devra s'engager sur la nature et la qualité du matériel au stade de l'appel d'offre. Tous dossiers techniques ne répondant pas strictement aux caractéristiques du CCTP ou avec des documentations techniques stipulant « ou équivalent » seront déclarés non conforme.

III-3 - VISITE OBLIGATOIRE

Le prestataire soumissionnant pour le présent lot devra se rendre sur site afin d'apprécier au maximum les difficultés du chantier. Les visites des locaux seront organisées sur rendez-vous préalable selon le règlement du CCAP. Cette visite est obligatoire, une attestation sera remise aux entreprises soumissionnaires qui devra être jointe au dossier de candidature.



III-4 - ÉCHÉANCIER ET MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX

Le prestataire soumissionnant pour le présent lot devra fournir un échéancier complet, des différentes phases de travaux et de la méthodologie envisagée.

Pour rappel, les travaux pour la modernisation et l'optimisation du SSI devront commencer le 16 octobre 2025 avec une réception finale le jeudi 18 décembre 2025.

IV - PLANS EXÉCUTION

La mission confiée au bureau d'études CLIMELEC est une mission de base, selon la loi MOP. Les études d'exécution (plans EXE, plans de réservation, schémas unifilaires, notes de calcul de section de câble et d'éclairage, etc..) sont à la charge du titulaire du présent lot.

V - TRAVAUX ÉGALEMENT DUS

Seront également dus par le titulaire du présent lot :

- Les percements, saignées, tranchées, les rebouchages et remises en état des parois après travaux,
- Le nettoyage du chantier de façon permanente pour ce qui le concerne avec enlèvement de tous les gravats et détritiques relatifs à ces propres travaux,
- La protection des ouvrages et appareils pendant la durée du chantier,
- Les mesures compensatoires afin d'avoir toujours un niveau de sécurité acceptable,
- Tous systèmes de levage et de manutention du matériel.

VI - NORMES ET RÈGLEMENTS

L'installation sera réalisée conformément aux exigences :

- Code de la construction et de l'habitation (ERP).
- NF C 15-100 : Installations électriques basse tension « règles » et ses additifs.
- La norme NF C 15 100 (édition 2002) et additifs : Installations électriques à basse tension,
- Installations dans les locaux de type U (norme à laquelle se réfère le titre U du Règlement de Sécurité dans les Établissements Recevant du Public),
- L'UTE C 15 520 : Installations électriques à basse tension, canalisations, modes de pose, connexions,
- Les articles applicables aux Établissements recevant du Public,
- L'Arrêté du 26 Février 2003 concernant les installations de sécurité,
- Le Décret 771158 du 1er octobre 1977 relatif aux essais et réceptions,
- Le Décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des Travailleurs dans les Établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (NF C 12 100 et Arrêtés d'application),
- EN 50173 pour la partie courante faible (ISO 11801),
- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique,
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal,
- EN 50169 câbles de rocades écrantés pour transmission numérique,
- EN 50406 câbles multipaires utilisés dans les réseaux de télécommunication à hauts débits,
- EN 55022 CEM,
- Règles de l'art professionnelles F3i relatives au câblage VDI, pour les réseaux voix, données, images et alimentation électrique. Les normes de références
- Niveau International : ISO, IEC (CEI en français)
- Niveau Européen : EN
- Les normes nationales sont désormais intégrées dans les directives européennes.
- Les normes ISO concernent les systèmes, les normes CEI les composants.
- EN 50173-1 : Technologie de l'Information, Système de Câblage Générique, août 2003,
- EN 50174 : Technologie de l'Information, Installation des systèmes de câblage. Partie 1, 2 et 3,
- EN 50288 : Câbles métalliques Multi-Éléments utilisés pour la communication et le contrôle en mode analogique et digital,



- EN 50310 : Pratique de mise à la terre et de masse équipotentielle pour les bâtiments qui abritent des équipements informatiques,
- EN 55022 ed 99 : + Amendement 2002-2003 : Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites pas les appareils de traitement de l'information,
- IEEE 802.3 : Guide du système de travail en réseau CSMA/CD pour l'application LAN 10Mbits/s (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detect),
- IEEE 802.3ab : Norme de référence pour l'application de 1000 Mb/s au niveau de la couche physique sur un câble 4 paires de Catégorie 5 ou plus performant (1000BaseT), juillet 1999.
- IEEE 802.3an : Norme de référence pour l'application de 10000 Mb/s au niveau de la couche physique sur un câble 4 paires de Catégorie 6 ou plus performant (10000BaseT), juin 2006,
- ISO/IEC 11801 2ème Ed Technologie de l'Information, Système de Câblage Générique, Septembre 2002
- IEC 60332-1 : Résistance au feu d'un câble simple en position verticale,
- IEC 60332-3-c : Résistance au feu d'un groupe de câble en position verticale,
- IEC 60603-7-4 : Détail technique des connecteurs à 8 pins. Méthodes de test pour des applications étendues à des fréquences supérieures à 100 MHz,
- IEC 61935 : Recommandations Génériques pour les mesures de tests de système de câblage en conformité avec la norme ISO/IEC 11801- Partie 1,
- TIA/EIA 568B : Convention de raccordement des composants d'un système de câblage à paires torsadées,
- Les autres Règlements en vigueur et non cités.

VII - PIÈCES DU DOSSIER

Outre le présent CCTP, les pièces du dossier DCE associées à ce lot sont :

- Le plan SC-01 : Plan d'implantation des caméras et des réseaux secs,
- Le plan SC-02 : Plan de principe réseaux caméras
- Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire.

B - PRÉPARATION DE CHANTIER

I - PLANS EXÉCUTION

Le titulaire du présent lot, avant le début des travaux, devra présenter un dossier complet approuvé par le BET CLIMELEC et Maître d'Ouvrage comprenant :

- Les schémas, synoptiques et les plans de câblage détaillés de l'installation.
- Liste des matériels mis en œuvre,
- Les notes de calculs et bilan de puissance de l'installation modifiée,
- Les documentations constructeur et certificat de conformité correspondants,
- Les instructions de manœuvre,
- Les certificats d'homologation et d'associativité des différents matériels,
- Notice d'exploitation et de maintenance.
- Etc...

II - AUTORISATION PRÉFECTORALE

Le titulaire du présent lot devra effectuer et transmettre à la préfecture un dossier complet afin d'obtenir l'autorisation préfectorale de vidéoprotection.

Il devra également fournir tous les documents nécessaires au Maître d'Ouvrage afin qu'il puisse établir son registre RGPD interne.

III - PHASAGE DE CHANTIER - PLANNING

Le titulaire du présent lot, devra fournir (avant le début des travaux) un échéancier complet indiquant les dates, les tâches et la méthodologie précise de chaque phase des travaux.

Cet échéancier devra être transmis par le candidat au Maître d'Ouvrage et BET CLIMELEC pour approbation. Il devra justifier tout retard et le cas échéant, des pénalités lui seront imputées.

C - MISE EN RÉSEAU DES ÉQUIPEMENTS DE VIDÉOSURVEILLANCE

I - PRÉSENTATION

Le titulaire du présent lot devra, dans le marché de base, la fourniture pose et raccordement d'un réseau optique entre bâtiments spécifiquement dédié au réseau de vidéosurveillance suivant le plan SC-02.

La particularité du projet réside dans le fait d'utiliser les brins optiques non utilisés de la mise en réseau des Système de Sécurité Incendie pour la mise en réseau des équipements de vidéosurveillance.

Une attention particulière devra donc être prise lors de la manipulation et/ou soudures de ces fibres afin de ne pas détériorer le SSI en fonctionnement. L'entreprise titulaire du lot devra prendre en compte dans son offre, toutes les mesures nécessaires au maintien du niveau de sécurité incendie du site durant toute la durée des travaux.

Des fourreaux et regards extérieurs sont existants sur le site de l'hôpital Marin. Ils permettront le déploiement des fibres optiques dédiées à la vidéosurveillance entre les différents répartiteur VDI du site (suivant plan SC-02).

II - INSTALLATIONS - CHEMINEMENTS - RACCORDEMENTS

Hormis les tranchées et fourreaux extérieurs (existant et/ou à la charge du lot n°2 VRD), l'ensemble des travaux de cheminement et de raccordement nécessaires pour la mise en place d'un réseau de vidéosurveillance du site de l'hôpital Marin de Hendaye est à la charge du présent lot qui inclus notamment :

- Le repérage des réseaux existants,
- Les nouvelles fibres optiques anti-rongeurs de type monomode OM4 entre les différents répartiteur VDI suivant plan SC-02,
- L'ensemble des cheminements à l'intérieur des bâtiments nécessaire aux déploiements des fibres optiques,
- L'ensemble des coffrets de répartition et prestations de soudure optiques,
- L'ensemble des prestations de pose et de raccordement,
- L'ensemble des prestations pour la reprise des supports (rebouchage, peinture, remplacement de plaque de faux plafond, etc...) consécutive aux travaux,
- Etc...

Les fibres circulantes sous TPC à l'extérieur des bâtiments seront de type anti-rongeurs. Chaque fourreau de pénétrations de bâtiment devra être équipé de paille de fer afin de limiter l'accès aux rongeurs.

D - RÉPARTITEUR V.D.I

I - PRÉSENTATION

Le titulaire du présent lot devra, dans le marché de base, la fourniture pose et raccordement d'un ensemble d'équipement constituant les Répartiteurs VDI du système de vidéosurveillance suivant le plan SC-02.

Ces différents répartiteurs VDI seront raccordés les uns aux autres par un nouveau réseau de fibre optique dédié.

Dans les bâtiments B (Rotonde), D (Blanchisserie), A (Ribadeau Dumas), F (Trousseau) et I (Erlaitza), de nouvelles baies de brassage vidéosurveillance seront créés. Dans les autres bâtiments, les équipements de vidéosurveillance seront intégrés dans les baies de brassage existantes.

Le matériel et cordons de brassage seront obligatoirement de catégorie 6a, blindé 500 Mhz, et devra provenir du même fabricant.

Chaque répartiteur sera composé d'une baie de brassage et remplira les fonctions suivantes :

- Le repérage des câblages V.D.I. des équipements de vidéosurveillance,
- Le brassage V.D.I. des équipements de vidéosurveillance,
- L'hébergement de matériels actifs destinés à la concentration, à la commutation ou à la supervision de réseaux de données des équipements de vidéosurveillance,

II - RÉPARTITEUR BÂTIMENT A

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement d'un nouveau Répartiteur VDI localisé dans le local technique (niveau RDC) du bâtiment A « RIBADEAU DUMAS »

Ce nouveau répartiteur sera constitué avec les équipements suivant :

II-1 - BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Une baie, 9U, 600 x 600 x 500 mm,
- Porte avant en verre de sécurité sérigraphié réversible,
- Porte avec serrure intégrée,
- 2 panneaux latéraux démontable et sécurisés avec serrure,
- Montants intérieurs 19" réglage en profondeur,
- Ouïes hautes et basses pour ventilation mécanique,
- Kit de ventilation constitué de 2 ventilateurs, d'un thermostat et d'un interrupteur,
- Entrées de câble prédécoupées,
- Un ensemble de visserie pour les matériels actifs,

II-2 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

II-3 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

II-4 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément l'onduleur), le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de courant étanche à proximité du répartiteur,
- Le câblage, cheminement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

III - RÉPARTITEUR BÂTIMENT B

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement d'un nouveau Répartiteur VDI localisé dans le local technique (niveau RDC) du bâtiment B « ROTONDE »

Ce nouveau répartiteur sera constitué avec les équipements suivant :

III-1 - BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Une baie, 9U, 600 x 600 x 500 mm,
- Porte avant en verre de sécurité sérigraphié réversible,
- Porte avec serrure intégrée,
- 2 panneaux latéraux démontable et sécurisés avec serrure,
- Montants intérieurs 19" réglage en profondeur,
- Ouïes hautes et basses pour ventilation mécanique,
- Kit de ventilation constitué de 2 ventilateurs, d'un thermostat et d'un interrupteur,
- Entrées de câble prédécoupées,
- Un ensemble de visserie pour les matériels actifs,

III-2 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

III-3 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

III-4 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément l'onduleur), le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de courant étanche à proximité du répartiteur,
- Le câblage, cheminement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

IV - RÉPARTITEUR BÂTIMENT C

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement des équipements VDI « vidéoprotection » spécifique localisé dans la baie de brassage existante (niveau RDC) du bâtiment C « LAGARDE ».

Ces équipements seront constitués :

IV-1 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE EXISTANTE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,
- Un bandeau au format 19", 1U, équipés de 9 prises de courant et d'un voyant de présence tension,

IV-2 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

IV-3 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément le nouveau bandeau de prise de courant rackable), le titulaire du présent lot devra :

- Le câblage, cheminement, raccordement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

V - RÉPARTITEUR BÂTIMENT D

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement d'un nouveau Répartiteur VDI localisé dans le bureau (niveau RDC) du bâtiment D « BLANCHISSERIE »

Ce répartiteur sera constitué avec les équipements suivant :

V-1 - BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Une baie, 9U, 600 x 600 x 500 mm,
- Porte avant en verre de sécurité sérigraphié réversible,
- Porte avec serrure intégrée,
- 2 panneaux latéraux démontable et sécurisés avec serrure,
- Montants intérieurs 19" réglage en profondeur,
- Ouïes hautes et basses pour ventilation mécanique,
- Kit de ventilation constitué de 2 ventilateurs, d'un thermostat et d'un interrupteur,
- Entrées de câble prédécoupées,
- Un ensemble de visserie pour les matériels actifs,

V-2 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

V-3 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

V-4 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément l'onduleur), le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de courant étanche à proximité du répartiteur,
- Le câblage, cheminement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

VI - RÉPARTITEUR BÂTIMENT E

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement des équipements VDI « vidéoprotection » spécifique localisé dans la baie de brassage existante (niveau R+1) du bâtiment E « RAMIRO ARRUE ».

Ces équipements seront constitués :

VI-1 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE EXISTANTE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

VI-2 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

VI-3 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

La baie existante est déjà équipée d'un bandeau de 7 prises de courant. L'onduleur pourra donc être raccordé sur ce bandeau.

VII - RÉPARTITEUR BÂTIMENT F

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement d'un nouveau Répartiteur VDI localisé dans le bureau (niveau RDC) du bâtiment F « TROUSSEAU »

Ce répartiteur sera constitué avec les équipements suivant :

VII-1 - **BAIE DE BRASSAGE**

Caractéristiques :

- Une baie, 9U, 600 x 600 x 500 mm,
- Porte avant en verre de sécurité sérigraphié réversible,
- Porte avec serrure intégrée,
- 2 panneaux latéraux démontable et sécurisés avec serrure,
- Montants intérieurs 19" réglage en profondeur,
- Ouïes hautes et basses pour ventilation mécanique,
- Kit de ventilation constitué de 2 ventilateurs, d'un thermostat et d'un interrupteur,
- Entrées de câble prédécoupées,
- Un ensemble de visserie pour les matériels actifs,

VII-2 - **ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE**

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

VII-3 - **ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS**

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

VII-4 - **ALIMENTATION RÉPARTITEUR**

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément l'onduleur), le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de courant étanche à proximité du répartiteur,
- Le câblage, cheminement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

VIII - **RÉPARTITEUR BÂTIMENT G**

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement des équipements VDI « vidéoprotection » spécifique localisé dans la baie de brassage existante (niveau RDC) du bâtiment G « ATELIER / SERVICE TECHNIQUE ».

Le serveur enregistreur de vidéoprotection sera également installé dans cette baie existante, une attention particulière devra donc être prise dès le départ pour l'implantation du matériel dans la baie.

Ces équipements seront constitués :

VIII-1 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE EXISTANTE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,
- Une étagère au format 19", 1U, fixées sur les 4 montants,

VIII-2 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 2 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un modem 5G pour le raccordement du système de vidéosurveillance au réseau Ethernet. (indépendant du site),
- D'un Fire-wall permettant de protéger le réseau de vidéoprotection des intrusions provenant d'internet,

VIII-3 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

La baie existante est déjà équipée d'un bandeau de 7 prises de courant. L'onduleur pourra donc être raccordé sur ce bandeau.

IX - RÉPARTITEUR BÂTIMENT H

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement des équipements VDI « vidéoprotection » spécifique localisé dans la baie de brassage existante (niveau RDC) du bâtiment H « BÂTIMENT 300 / PUI ».

Ces équipements seront constitués :

IX-1 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE EXISTANTE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,
- Un bandeau au format 19", 1U, équipés de 9 prises de courant et d'un voyant de présence tension,

IX-2 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

IX-3 - ALIMENTATION RÉPARTITEUR

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément le nouveau bandeau de prise de courant rackable), le titulaire du présent lot devra :

- Le câblage, cheminement, raccordement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

X - RÉPARTITEUR BÂTIMENT I

Le titulaire du présent lot, devra la fourniture, pose et raccordement d'un nouveau Répartiteur VDI localisé dans le local technique (niveau R+1) du bâtiment I « ERLAITZA »

Ce répartiteur sera constitué avec les équipements suivant :

X-1 - BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Une baie, 9U, 600 x 600 x 500 mm,
- Porte avant en verre de sécurité sérigraphié réversible,
- Porte avec serrure intégrée,
- 2 panneaux latéraux démontable et sécurisés avec serrure,
- Montants intérieurs 19" réglage en profondeur,
- Ouïes hautes et basses pour ventilation mécanique,
- Kit de ventilation constitué de 2 ventilateurs, d'un thermostat et d'un interrupteur,
- Entrées de câble prédécoupées,
- Un ensemble de visserie pour les matériels actifs,

X-2 - ÉQUIPEMENTS DANS BAIE DE BRASSAGE

Caractéristiques :

- Un tiroir optique équipé de 12 connecteurs (type de connecteur selon choix de la Maitrise d'Ouvrage) au format 19 pouces, 1U,
- De jarretière optique (type et longueur adaptée),
- Un panneau de brassage équipé de 24 RJ45 au format 19 pouces, 1U et avec barrettes frein de câbles,
- De noyaux RJ45 Catégorie 6a avec cage de faraday sur 360° et volet obturateur anti-poussière,
- Des cordons de brassages catégorie 6a (autant de cordon que de noyau RJ45) dans une large gamme de couleur pour le repérage (longueur adaptée et couleur des cordons selon choix de la Maitrise d'Ouvrage),
- De 3 panneaux passe-fil avec balai, 19 pouces, 1U,

X-3 - ÉQUIPEMENTS ACTIFS & ONDULEURS

Caractéristiques :

- D'un onduleur de 1 kVA rackable (voir caractéristiques spécifiques),
- D'un switch PoE rackable (voir caractéristiques spécifiques),

X-4 - **ALIMENTATION RÉPARTITEUR**

Afin d'alimenter le répartiteur VDI (plus précisément l'onduleur), le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, pose et raccordement d'une prise de courant étanche à proximité du répartiteur,
- Le câblage, cheminement, etc.
- Une protection différentielle spécialisée protégeant ce circuit et installé dans un TD existant,

XI - ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

XI-1 - **ONDULEUR**

le titulaire du lot devra la fourniture, pose et raccordement d'onduleurs ayant les caractéristiques minimums suivantes :

- Rackable,
- Puissance dans bâtiment G : 2 kVA,
- Puissance dans autres bâtiments : 1 kVA,

Afin de faciliter la maintenance et d'avoir une uniformité des onduleurs sur le site, le Maître d'Ouvrage souhaite des onduleurs de type NETYS-RT4 de marque SOCOMEC (ou équivalent).

Dans le cas où l'entreprise chiffre un produit similaire ou équivalent, il devra le spécifier explicitement dans son dossier technique de candidature.

XI-2 - **SWITCH**

Dans le cadre du projet, le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement d'un ensemble de switch PoE dans les divers répartiteurs VDI « Vidéosurveillance ».

Ces switch PoE seront rackable, de bonne qualité, disposeront d'un nombre de port en adéquation avec le système et permettront d'avoir un réseau stable, net, avec un débit bien calculé pour un parfait fonctionnement du système de vidéosurveillance.

Le titulaire du lot devra également dans le cadre du projet le paramétrage des switchs suivants :

- La Gestion des VLAN,
- Le Spanning Tree Protocol,
- Le routage de niveau 3,

XI-3 - **MODEM 5G ET FIRE-WALL**

Dans le répartiteur du bâtiment G « ATELIER / SERVICES TECHNIQUES », il sera installé le serveur enregistreur de vidéoprotection.

Afin que la connexion au réseau Ethernet du système de vidéoprotection soit indépendante du site de l'hôpital Marin, le titulaire du présent lot devra la fourniture pose, raccordement et paramétrage :

- D'un modem 5G (carte 5G à la charge du Maître d'Ouvrage) et d'antenne si nécessaire,
- D'un Fire-wall permettant de protéger le réseau de vidéoprotection des intrusions provenant d'internet,

E - ÉQUIPEMENTS DE VIDÉOPROTECTION

I - GÉNÉRALITÉS

Le présent chapitre concerne les installations de vidéoprotection sur IP qui comprennent les éléments suivants :

- Les caméras y compris supports et accessoires de montage,
- Le système d'enregistrement et de gestion du système,
- Le poste d'exploitation et le logiciel de traitement des images,

II - DÉTAIL DES ÉQUIPEMENTS EN BASE ET PSE

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer dans le marché de base :

- Le système d'enregistrement et de gestion du système,
- Le poste d'exploitation et le logiciel de traitement des images,
- Les 24 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 37, 38, 39, 40,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°1 :

- La caméra suivante (y compris supports et accessoires de montage) : 13,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°2 :

- Les 2 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 14, 15,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°3 :

- Les 2 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 21, 25,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°4 :

- Les 5 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 26, 27, 28, 29, 30

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°5 :

- Les 6 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 31, 32, 33, 34, 35, 36

III - EXIGENCES

Le matériel proposé devra respecter les recommandations DORI (Détection, Observation, Reconnaissance et Identification) conformément à la norme EN 62676-4, qui sont indiquées pour chaque caméra spécifiée dans ce document.

Critère	Densité de pixel sur la cible (pixels par mètre)
Observation	62 ppm
Reconnaissance	125 ppm
Identification	250 ppm

Niveau 1 : L'observation

- Un observateur est en mesure de comprendre les actions d'une personne ou d'un véhicule à n'importe quel endroit de la zone surveillée, avec une probabilité proche de 100%

Niveau 2 : La reconnaissance

- L'observateur peut s'assurer avec certitude si l'individu présent sur l'image est le même qu'une personne qu'il a déjà vue auparavant.

Niveau 3 : L'identification

- La qualité de l'image et les détails qu'elle procure sont suffisants pour permettre l'identification d'un personnage ou d'un objet et s'affranchir d'un quelconque doute

IV - LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS

Le serveur d'enregistrement sera installé au sein d'une baie informatique existante située dans un local indépendant sécurisé du bâtiment « G - Service Technique »

Le poste d'exploitation sera situé au poste de garde (bâtiment « J »)

Les caméras seront situées selon l'implantation fournie sur le plan SC-01

V - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

V-1 - LOGICIEL DE GESTION**V-1-1- GÉNÉRALITÉS**

L'architecture de la solution de gestion vidéo spécifiée doit inclure des applications : client, serveur, cloud, et mobiles.

Les licences logicielles doivent être accordées par dispositif (par exemple, une licence pour une caméra IP ou un dispositif d'E/S), sans licence de base pour des fonctions ou des capacités supplémentaires.

Les licences doivent être permanentes, sans frais additionnels mensuels ni annuels, et doivent couvrir les mises à jour du logiciel

Le logiciel doit permettre des mises à jour de l'ensemble du système en un seul clic.

- Les administrateurs système doivent pouvoir mettre à niveau l'ensemble d'un système à l'aide d'un seul bouton dans l'application client.
- Les administrateurs système doivent être en mesure de mettre à niveau sur demande vers la dernière version ou des versions spécifiques avec des fonctionnalités spécifiques ou des corrections de bugs.
- Les administrateurs système doivent pouvoir générer une URL pour télécharger une mise à jour portable spécifique au système au format .zip, qui peut être utilisé pour mettre à jour des serveurs sans connexion Internet active.

V-1-2- COMPOSANTES DU LOGICIEL D'EXPLOITATION

Le système est composé de quatre (4) applications qui fonctionnent ensemble de manière transparente.

- Cloud - une application cloud qui permet une connectivité, une visualisation et une gestion à distance simples d'un nombre illimité de systèmes et d'utilisateurs.
 - ✓ L'application Cloud doit être un composant optionnel dont l'utilisation est gratuite.

- Serveur - un serveur de médias responsable de la découverte, de la connexion et de la gestion des utilisateurs du système, des dispositifs et des données associées.
 - ✓ L'application Serveur doit pouvoir fonctionner sous Windows, Ubuntu Linux, dans des machines virtuelles et sur des systèmes d'exploitation Debian-Linux pour les dispositifs embarqués ARM.
- Client - une application cliente capable d'agir comme un lecteur multimédia autonome ou se connecter aux systèmes et les gérer.
 - ✓ L'application client lourd doit pouvoir fonctionner sur des appareils Windows, Mac et Ubuntu Linux.
 - ✓ Le package d'installation de l'application client ne doit pas dépasser 200 Mo au total et ne nécessite aucun logiciel préalable pour être installé et utilisé sur les systèmes d'exploitation pris en charge.
- Mobile - une application mobile pour les appareils iOS et Android qui permet aux utilisateurs de se connecter à des caméras IP, de les visualiser, de les rechercher et de les contrôler via des réseaux Wifi ou de données.

V-1-3- CARACTÉRISTIQUES DU LOGICIEL SERVEUR

Le système d'enregistrement devra à minima :

- Automatiser la découverte, diffuser et enregistrer toute caméra IP ONVIF Profil S située sur le même sous-réseau que l'application serveur,
- Diffuser et enregistrer manuellement les flux RTSP, HTTP ou UDP (multicast, unicast),
- Supporter jusqu'à 1000 connexions TCP simultanées,
- Enregistrer et diffuser des vidéos de n'importe quelle résolution et fréquence d'images, limitées uniquement par le matériel,
- Prendre en charge le basculement automatique des caméras sans licence supplémentaire,
- Prendre en charge un nombre illimité d'utilisateurs et de rôles d'utilisateurs personnalisés,
- Prendre en charge tout type de support de stockage - disques durs, disques SSD, cartes SD, DAS, NAS ou autres dispositifs ou emplacements de stockage connectés au réseau,
- Prendre en charge l'intégration LDAP / Active Directory / Open LDAP pour la gestion des informations d'identification des utilisateurs,
- Enregistrer et diffuser des flux H.264, H.265 et MJPEG,
- Enregistrer et diffuser des flux audio AAC, PCM (Mu-Law, A-law), G726 et MP3,
- Transcoder les flux à la demande pour les transmettre à des systèmes ou des dispositifs tiers dans les codecs H.265, H.264, MJPEG ou WebM,
- Être capable de fournir des flux HLS haute ou basse résolution à partir de dispositifs connectés,
- Stocker les indices d'archive au même endroit que les fichiers vidéo enregistrés,
- Permettre aux administrateurs système de récupérer les archives à partir de n'importe quel support de stockage en utilisant une fonction de réindexation des archives,
- Contient un moteur d'événements booléens permettant aux opérateurs de programmer et de déclencher des actions du système en fonction des événements du système, du dispositif connecté ou HTTP envoyés par le système ou le dispositif d'un tiers.
- Être capable d'envoyer des requêtes HTTP PUT ou GET à des systèmes ou des dispositifs tiers,
- Prendre en charge l'adressage IPv4 ou IPv6,
- Permettre aux opérateurs de définir des configurations de routage réseau personnalisées pour les serveurs système afin d'optimiser le routage et l'utilisation du réseau,



- Permettre aux opérateurs de surveiller en temps réel l'utilisation de l'unité centrale, de la mémoire vive, des cartes réseau et des disques durs,
- Suivre toutes les actions des opérateurs pour permettre des audits,
- Générer des fichiers d'erreur automatiques chaque fois qu'il y a une erreur inattendue de l'application serveur.
- Permettre aux opérateurs de modifier la taille de l'espace disque réservé pour les lecteurs de stockage,
- Automatiquement désactiver tout lecteur système (lecteur contenant le système d'exploitation) dans un matériel informatique comportant plus d'un lecteur afin de s'assurer que le lecteur du système d'exploitation ne soit pas plein.
- Prendre en charge la configuration et les événements provenant des contacts d'E/S binaires des dispositifs pris en charge, y compris les caméras IP et les dispositifs d'E/S,
- Prendre en charge l'envoi de notifications par courriel via SMTP en utilisant des connexions TLS, SSL ou non sécurisées,
- Prendre en charge la sauvegarde programmée des archives d'enregistrement vers des emplacements de stockage locaux, en réseau ou en cloud,
- Permettre la sauvegarde à la demande des archives d'enregistrement vers des emplacements de stockage locaux, en réseau ou dans le cloud,
- Permettre l'enregistrement simultané de toutes les caméras/flux connectés sur deux (2) serveurs en temps réel,
- Permettre l'analyse de mouvement côté serveur, basée sur le CPU, pour toutes les caméras IP connectées, sans augmentation perceptible (<3%) de l'utilisation du CPU,
- Ne pas nécessiter de GPU dédié afin de fonctionner au maximum de ses capacités,
- Disposer d'une interface d'administration web qui permettra aux utilisateurs de visualiser les vidéos en direct ou enregistrées d'une seule caméra à la fois en haute ou basse résolution,
- Disposer d'une interface d'administration web qui permettra aux administrateurs système de visualiser en temps réel les statistiques de surveillance de la santé du serveur (utilisation du CPU, du NIC et du HDD),
- Disposer d'une interface d'administration web qui permettra aux opérateurs de fusionner deux systèmes ensemble ou de déconnecter le VMS Server de l'application cloud VMS,
- Disposer d'une interface d'administration web qui permettra aux utilisateurs de visualiser tous les serveurs disponibles dans le système,
- Avoir une interface d'administration web qui permet aux opérateurs de passer d'une interface de serveur à une autre,
- Avoir une page avancée cachée qui donne aux administrateurs du système la possibilité de modifier les paramètres avancés du système,
- Supporter toute configuration RAID de support de stockage,
- Prendre en charge l'ingestion et le stockage de métadonnées orientées objet collectées à partir de solutions d'analyse vidéo intégrées à la caméra, basées sur un serveur ou dans le cloud, à l'aide d'un modèle de déploiement commun et librement disponible Metadata SDK / Plug in,
- Prendre en charge le cryptage avec une clé définie par l'utilisateur en utilisant le cryptage AES 128 bits,
- Utiliser l'épinglage des certificats SSL/TLS pour rendre impossible les attaques de type "man-in-the-middle". Les serveurs et clients VMS utilisent également par défaut la nouvelle authentification basée sur la session (jeton de porteur) en temps réel.

V-1-4- CARACTÉRISTIQUES DU LOGICIEL CLIENT

L'application VMS Client sera capable de fonctionner sur tout matériel capable d'exécuter un système d'exploitation compatible avec une unité centrale prenant en charge OpenGL 2.1 et Intel HD Graphics 3000 (ou supérieur).



L'application VMS Client ne doit pas nécessiter de lecteur graphique dédié pour fonctionner à pleine capacité (64 flux sur un système d'exploitation 64 bits) et doit utiliser le CPU pour tous les décodages et rendus vidéo.

Le programme d'installation de l'application client VMS ne doit pas dépasser 250 Mo (mégaoctets), y compris les applications de serveur et de bureau.

L'application VMS Client doit pouvoir être téléchargée gratuitement et publiquement, et ne doit pas nécessiter de logiciels propriétaires ou de tiers ni de technologies de base de données préalables pendant l'installation.

L'application VMS Client aura la structure de base suivante :

- Panneau de navigation - avec un bouton de menu principal, une icône interactive de connexion au cloud, des mises en page à onglets, des icônes de réduction et d'agrandissement, une icône d'aide contextuelle et une icône de fermeture de l'application.
- Panneau des ressources - contient toutes les ressources du système (serveurs, dispositifs, utilisateurs, dispositions, fichiers hors ligne, etc.) avec une structure rétractable et un mécanisme de recherche par mot-clé pour permettre aux opérateurs de rechercher rapidement un affichage des flux en direct / caméras, des fichiers vidéo et images hors ligne, ou toute combinaison de ceux-ci.
- Panneau de notifications - affiche toutes les notifications générées par le système ou le moteur de règles sur lesquelles il est possible de cliquer pour afficher la ressource correspondante dans la grille de visualisation, ainsi que les événements de mouvement, les signets, les alertes système et les objets détectés, avec la possibilité de lancer une boîte de dialogue de recherche avancée d'objets.
- Panneau chronologique - permet de naviguer et de rechercher des fichiers vidéo enregistrés.
- Grille de visualisation (zone de visualisation principale) - une interface de grille adaptative flexible qui permet aux opérateurs de créer et de partager des dispositions personnalisées des ressources du système.
- Dialogue de recherche avancée d'objets - le VMS doit permettre aux opérateurs de rechercher des objets détectés par type et par attributs.

L'interface client devra à minima :

- Permettre aux opérateurs de visualiser et d'interagir avec les types de médias suivants :
 - ✓ Flux en direct : H.265, H.264, MJPEG,
 - ✓ Médias hors ligne : AVI MKV MP4 MOV TS M2TS MPEG MPG FLV WMV 3GP JPG PNG GIF BMP TIFF,
 - ✓ Périphériques d'E/S : Statut et déclencheurs,
 - ✓ Serveurs : État de la surveillance de la santé du serveur en temps réel,
- Permettre à l'opérateur de faire défiler et de zoomer sur n'importe quelle partie de la grille de visualisation,
- Permettre à un opérateur de faire un glisser-déposer pour réaffecter des caméras d'un serveur à un autre,

- Disposer d'une chronologie flexible permettant aux opérateurs de visualiser les dates de toute vidéo archivée dans le système pour une caméra spécifique ou des groupes de caméras,
- Permettre aux opérateurs de créer manuellement des signets - avec une heure de début, une heure de fin, un nom, une description et des balises - pour une recherche ultérieure. Les signets pourront également être créés à l'aide du moteur de règles,
- Permettre aux opérateurs de créer des automatismes en utilisant le moteur de règles avec les événements et les actions suivants :

✓ **Événements :**

Les événements définis par l'utilisateur sont des événements personnalisés qui doivent être programmés par un utilisateur avant de pouvoir être utilisés :

1. Événement d'analyse,
2. Événement générique HTTP (couvert dans la formation avancée),
3. Signal d'entrée sur le dispositif,
4. Mouvement de la caméra,
5. Événement du plugin,
6. Déclenchement doux,

Les événements par défaut sont des événements configurables qui sont remplis dans le moteur de règles lorsqu'un nouveau système WAVE est installé :

1. Sauvegarde de l'archive terminée
2. Dispositif déconnecté
3. Conflit d'IP de dispositif
4. Problème de licence
5. Problème de réseau
6. Conflit de serveur
7. Défaillance du serveur
8. Serveur démarré
9. Problème de stockage

Les événements générés par le système sont des événements intégrés pour lesquels le système génère une notification aux opérateurs et qui ne peuvent pas être modifiés par les utilisateurs du système.

1. Échec du contrôle d'intégrité des archives
2. Adresse électronique non définie
3. L'adresse électronique n'est pas définie pour les utilisateurs
4. Le serveur de messagerie n'est pas configuré
5. Erreur lors de l'envoi de l'e-mail
6. Licences non configurées
7. Annulation de la réindexation de l'archive
8. Réindexation de l'archive terminée
9. Synchronisation des archives à distance
10. Stockage non configuré
11. Système en mode sans échec

✓ **Actions :**

1. Signet
2. Sortie du dispositif
3. Faire un enregistrement
4. Faire une requête HTTP
5. Exécuter un préréglage PTZ
6. Quitter le mode plein écran
7. Ouvrir la mise en page
8. Enregistrement de panique
9. Lecture du son
10. Répétition du son

11. Envoyer un email
12. Mettre en plein écran
13. Envoyer une notification mobile
14. Envoyer une notification pour le bureau
15. Afficher sur la disposition de l'alarme
16. Afficher le texte superposé
17. Parler
18. Écrire au journal

Permettre aux opérateurs de créer des déclencheurs logiciels - des boutons programmables et personnalisables qui se placent au-dessus des flux dans la grille de visualisation - pour déclencher toute action du système,

comporter des icônes situées en haut des flux de caméras en direct qui permettent aux opérateurs de déformer les caméras fisheye, de contrôler les caméras PTZ, d'appliquer une amélioration de l'image côté client, d'exécuter une recherche de mouvement intelligente, de créer des fenêtres de zoom, de faire pivoter des éléments dans n'importe quelle orientation et d'activer des informations sur les flux ou les fichiers,

Permettre aux opérateurs de créer des fenêtres de zoom (jusqu'à 63 fenêtres de zoom sur un seul élément dans un système d'exploitation 64 bits) - une vue agrandie d'une partie d'un flux en direct, de vidéos enregistrées ou d'images statiques,

Permettre aux opérateurs d'effectuer une recherche intelligente de mouvement en sélectionnant un sous-ensemble d'un flux de caméras en direct, les résultats étant affichés en rouge sur la ligne de temps flexible. La recherche Smart Motion doit permettre de rechercher un an (12 mois, 365 jours) de vidéo archivée en moins d'une (1) seconde,

Permettre aux utilisateurs de rechercher des caméras en direct par nom, fabricant, adresse IP, adresse MAC et état (par exemple, en direct),
Permettre aux opérateurs de rechercher des archives vidéo par date et heure avec une chronologie réactive et adaptative,

Permettre aux opérateurs de personnaliser l'image d'arrière-plan de l'application avec des types d'images pris en charge,

Prendre en charge la cartographie numérique en permettant aux opérateurs d'ajouter et de personnaliser les images d'arrière-plan - y compris l'opacité et le nombre de points de grille,

Utiliser une technologie de mise à l'échelle adaptative pour basculer automatiquement entre les flux à haute et basse résolution pendant la lecture en direct et l'enregistrement afin d'optimiser l'utilisation du processeur et du réseau,

Permettre aux opérateurs de se connecter à l'application Cloud pour se connecter rapidement à tout système partagé,

Permettre aux opérateurs de passer rapidement d'un système précédemment connecté ou accessible dans le cloud à l'autre à l'aide de tuiles interrogeables qui indiquent le nom et l'état du système,

Disposer d'une fonction d'analyse de stockage permettant aux opérateurs d'analyser la capacité de stockage du système en fonction des lecteurs disponibles et de l'analyse de la bande passante en temps réel et historique,



Permettre la gestion et la configuration de tous les dispositifs, utilisateurs et ressources du système dans une seule interface unifiée,

Permettre l'avance et le retour rapide des vidéos archivées jusqu'à 16 fois la vitesse normale. 22,

Indiquer aux opérateurs à quel serveur du système ils sont connectés,

Permettre aux opérateurs de se connecter aux versions précédentes en téléchargeant automatiquement et en passant aux versions compatibles,

Découvrir automatiquement les systèmes disponibles sur le même réseau que l'ordinateur exécutant l'application Client,

Récupérer et se reconnecter automatiquement à un système si le serveur auquel l'opérateur est connecté devient inaccessible pour une raison quelconque,

Permettre aux opérateurs d'afficher ou de masquer les vignettes adaptatives dans le panneau de la chronologie,

Permettre aux opérateurs de synchroniser tous les éléments d'une disposition ou de désactiver la synchronisation pour visualiser la vidéo en direct et la vidéo enregistrée en même temps,

Disposer de boîtes de dialogue de paramètres adaptatifs, permettant aux opérateurs de changer le contenu de la boîte de dialogue pendant qu'elle est ouverte en cliquant sur une ressource,

Permettre la configuration par lots des horaires d'enregistrement des caméras, des images par seconde et de la qualité,

Permettre aux opérateurs de faire glisser et de déposer plusieurs ressources du système sur la grille de visualisation en même temps,

Permettre aux administrateurs de modifier les paramètres de synchronisation de l'heure pour le système afin d'utiliser des ressources en ligne (serveurs NTP) ou de spécifier un serveur comme serveur de temps dédié,

Permettre aux administrateurs du système d'afficher une liste complète des caméras et des périphériques du système dans une seule boîte de dialogue,

Permettre aux opérateurs de visualiser, rechercher et exporter tous les événements du système,

Permettre aux opérateurs de visualiser, rechercher et exporter tous les signets du système,

Permettre aux opérateurs d'afficher, de rechercher et d'exporter les journaux du système,

Permettre aux opérateurs d'afficher, de rechercher et d'exporter une piste d'audit de toutes les actions de l'opérateur et de rejouer les vidéos correspondantes,

Permettre aux administrateurs de sauvegarder et de restaurer la base de données du système,

Permettre aux administrateurs de créer un nombre illimité de rôles personnalisés pour les utilisateurs,

Permettre aux administrateurs de créer et de partager des mises en page verrouillables,

Permettre aux administrateurs de mettre à jour les présentations en temps réel,

Permettre aux utilisateurs d'enregistrer leur écran en pleine résolution et jusqu'à 30 images par seconde,

Permettre aux utilisateurs d'ajouter un dossier local pour ajouter des fichiers locaux pour la recherche et la lecture,

Disposer d'un mode mur vidéo qui permettra aux opérateurs de contrôler l'application à distance,

Avoir un mode Media Player qui permettra aux opérateurs d'utiliser l'application comme un lecteur multimédia,

Se souvenir des connexions antérieures au système et des identifiants de l'utilisateur et permettre aux opérateurs de rechercher rapidement les systèmes et de passer de l'un à l'autre,

Permettre aux opérateurs de régler le rapport hauteur/largeur et la qualité de diffusion (haute résolution ou basse résolution) des éléments affichés sur la grille de visualisation,

Afficher les dispositifs d'E/S comme un élément individuel sur la grille de visualisation et permettre aux opérateurs de créer des noms personnalisés pour les entrées et les sorties,

Permettre aux utilisateurs de personnaliser la disposition des panneaux d'E/S sur l'élément dans la grille de visualisation, y compris les indicateurs pour les entrées et les boutons pour les sorties,

Permettre aux utilisateurs de déformer n'importe quel objectif fisheye en utilisant l'étalonnage automatique ou l'étalonnage manuel sans avoir besoin d'un kit de développement logiciel tiers (3rd),

Permettre aux utilisateurs de créer des circuits de visualisation entièrement personnalisables qui comprennent toute combinaison de flux vidéo en direct, de vidéos hors ligne, d'images, de sites Web (ou d'URL), de dispositifs d'E/S et d'état de surveillance de la santé du serveur,

Permettre aux administrateurs système de modifier et d'enregistrer une mise en page partagée afin d'affecter un changement instantané de cette mise en page sur l'application VMS Client de tout utilisateur connecté au système qui visualise cette mise en page (lorsque l'administrateur système enregistre la mise en page, elle sera mise à jour en temps réel pour tout utilisateur qui visualise cette mise en page),

Prendre en charge l'audio bidirectionnel entre les opérateurs et les dispositifs pris en charge,

Prendre en charge les alertes audios en tant qu'action pouvant être diffusée sur les ordinateurs des utilisateurs ou sur les périphériques systèmes connectés.
prendre en charge les présélections et les tours PTZ,

Prendre en charge les préréglages et les visites PTZ dans les caméras fisheye utilisant le mode déformé,

Permettre aux opérateurs de programmer l'enregistrement des caméras et des périphériques connectés avec des options permettant de forcer des durées de stockage minimales et maximales,

Permettre aux opérateurs de configurer le pré et post-enregistrement pour les événements de mouvement,

Permettre aux opérateurs d'optimiser la qualité du flux de la caméra à partir des dispositifs connectés, automatiquement à l'aide de sélecteurs de qualité basse, moyenne, haute, meilleure ou manuellement dans la caméra,

Permettre aux utilisateurs d'exporter des vidéos en sélectionnant une zone sur la ligne de temps et en faisant un clic droit pour exporter,

Prendre en charge l'exportation d'une seule vidéo aux formats .avi, .mp4 ou .mkv et offrira la possibilité de transcoder tout effet côté client (amélioration de l'image, déformations, horodatage) dans le cadre de la vidéo exportée,

Prendre en charge l'exportation multi-vidéo dans un format exécutable afin de créer une version entièrement portable de l'application VMS Client incluant tous les fichiers vidéo exportés,

Sera dotée d'une fonction d'exportation de révision rapide qui permettra aux opérateurs de comprimer toute longueur de vidéo en une courte vidéo (par exemple, exporter 8 heures d'archives en un clip vidéo de 30 secondes),

Permettre aux administrateurs du système d'activer ou de désactiver les licences du système sur les systèmes connectés à Internet,

Permettre aux utilisateurs de forcer l'ouverture d'une disposition d'alarme déclenchée par tout système ou événement tiers avec une ou plusieurs caméras ou ressources associées,

Disposer d'une méthode configurable cachée permettant d'augmenter le nombre d'éléments autorisés sur la grille de visualisation,

Permettre aux utilisateurs d'ajuster la configuration des appareils,

Prendre en charge les raccourcis clavier pour contrôler diverses options d'interface, notamment le mode PTZ, le mode de recherche intelligente et le contrôle de la disposition,

Permettre l'analyse à partir de Wisenet et d'autres dispositifs pris en charge avec analyse (Axis, DW, Bosch, etc.),

Obliger les utilisateurs à définir un mot de passe initial pour les caméras Wisenet lors de l'inscription, pour les meilleures pratiques de cybersécurité,

Permettre aux opérateurs de créer et d'envoyer des notifications Push personnalisées aux utilisateurs de l'application Mobile,

Permettre aux opérateurs d'accéder à une page Web de la caméra dans le cadre de la boîte de dialogue des paramètres de la caméra, à la fois localement et à distance (par procuration via VMS0 avec une fenêtre de navigateur dédiée intégrée dans la boîte de dialogue des paramètres de la caméra),



Permettre aux utilisateurs d'activer le décodage Intel Quicksync côté client,

Permettre aux opérateurs d'activer les connexions cryptées et l'archivage,

V-2 - **SERVEUR D'ENREGISTREMENT**

L'espace de stockage du serveur sera dimensionné pour être capable d'enregistrer les flux de toutes les caméras 24h/24, 7j/7 pendant 30 jours.

Caractéristiques minimum demandées pour moins de 50 canaux vidéo :

Type	Spécifications minimales
Processeur	Intel Celeron 8th gen ou AMD Athlon Gold Quad-Core
RAM	4 GB DDR3 1600 MHz
Réseaux	2 x 1 Gb/s
GPU	Non nécessaire
Disque OS	Disque dédié SSD ou NVMe. 128 Go minimum. Windows / Linux
Stockage	Suivant durée d'enregistrement requise de 30 jours

V-3 - **POSTE CLIENT**

Caractéristiques minimum demandées

Taille de système	Spécifications minimales
16 flux HD affichés simultanément	Disque OS >= 128 GB SSD RAM: 16GB Processeur: Intel Core i7 Carte Graphique: Nvidia GeForce GT 730 Réseau: 1Gb/s (Recommandé 2 x 1Gb/s)

Système d'Exploitation Poste Client

Microsoft Windows	Windows 8.1 Windows 10/Enterprise Windows 11 Windows Server 2012, 2012R2, 2016, 2019 and 2022
Ubuntu Linux (Debian-based Linux)	Ubuntu 18.04 LTS Ubuntu 20.04 LTS Ubuntu 22.04 LTS - 5.1 and above only
Apple macOS	MacOS 11.0, 11.1, 11.2 (Big Sur) MacOS 12 (Monterey) MacOS 13 (Ventura)

Le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose, raccordement et paramétrage d'un poste client complet constitué :

- D'un PC ayant les caractéristiques minimums demandés ci-dessus,
- D'un écran de 32 pouces,
- D'un support d'écran mural orientable et inclinable avec bras de déport sur rotule,
- D'une souris sans fil,
- D'un clavier sans fil,
- De l'ensemble des connectiques nécessaires,

V-4 - **CAMÉRAS**

V-4-1- PRESCRIPTIONS COMMUNES

Toutes les caméras extérieures présenteront au minimum les caractéristiques générales suivantes :

- Indice de protection : IP66 minimum
- Indice de protection contre l'oxydation NEMA4X (Variante de NEMA 4 avec résistance à la corrosion. Boîtier hermétique, pour les zones marines ou agressives)
- Indice de protection contre les chocs mécaniques : IK10
- Fonction compensation de contre-jour (120dB)
- Conforme au standard ONVIF
- Alimentation : PoE
- Température de fonctionnement : - 40°C à + 65°C.
- Compression vidéo de type H.264 et H.265
- Gestion simultanée possible de 2 flux vidéo H264 et H 265 paramétrables
- Transmission paramétrable : unicast / multicast / multi-flux

Analyse intelligente dans l'image :

Il est demandé que l'ensemble des caméras proposées dans ce projet soient pourvues d'une analyse vidéo intelligente. On souhaite que les caméras soient capables aussi bien d'envoyer des alarmes en temps réel que d'envoyer des métadonnées brutes sur le système d'enregistrement vidéo.

Comme indiqué dans les spécifications des caméras, l'intelligence doit être embarquée directement à la source et ne pas être soumise à une licence

Les fonctions d'analyse vidéo demandées de base sont :

- Catégories de détection :
 - ✓ Apparition/Disparition d'objet,
 - ✓ Entrée dans une zone,
 - ✓ Sortie d'une zone,
 - ✓ Franchissement de lignes virtuelles,
 - ✓ Flânerie (ou Maraude),
- Les objets en mouvement seront automatiquement classifiés à minima comme :
 - ✓ Personne debout,
 - ✓ 2 roues,
 - ✓ Voiture,
 - ✓ Camion,
 - ✓ Bus,

Réparabilité des produits :

- Dans un souci d'éco-responsabilité, le fabricant s'engage à pouvoir fournir toutes les pièces détachées des caméras individuellement à des fins de réparations optimisées (sans gaspillage ou rejet inutile de matériaux)

Garantie :

- 5 ans sur le matériel

V-4-2- SÉCURITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Toutes les caméras seront équipées d'un module TPM * (Trusted Platform Module) pour sécuriser le stockage des certificats de clé privée. Un certificat d'origine du constructeur rendant la caméra unique.

* (TPM : Utilisée par des services tels que le chiffrement pour créer et stocker en toute sécurité des clés cryptographiques et pour vérifier que le système d'exploitation et le microprogramme de votre appareil sont censés être infalsifiables).

Les caméras seront accessibles au travers du protocole HTTP, mais les clients web devront être réorientés vers le protocole HTTPS grâce au protocole HSTS. Le protocole HTTP pourra être désactivé au profit du protocole HTTPS.

Les caméras n'accepteront que les micrologiciels (firmwares) signés par le constructeur afin de garantir l'absence de logiciels malveillant (malware).

Tous les équipements doivent être en mesure de s'authentifier sur le réseau en utilisant le protocole 802.1x, la mise en place d'un réseau hautement sécurisé au travers de ce protocole sera ainsi obligatoire (commutateurs compatibles et serveur d'authentification Radius).

Les caméras seront certifiées au programme d'assurance de la cybersécurité UL CAP (UL 2900-1) et respecteront les exigences NDAA et NIS2.

La centralisation des comptes d'accès aux caméras sera réalisée au travers du déploiement d'une infrastructure type Microsoft Active Directory Federation Service ou équivalent (outil d'administration réseau pour la gestion des comptes d'utilisateurs).

V-4-3- CAMERA TYPE 1 : CAMÉRA D'IDENTIFICATION LONGUE PORTÉE IA 4K

La caméra sera de type bullet avec une résolution 4K (8MPx) et proposera des fonctions d'Intelligence Artificielles (IA) avancées. Elle permettra la classification des objets comme décrit ci-dessous via l'analyse IA et un zoom puissant pour une vision longue distance.

Les caractéristiques principales minimales sont les suivantes :

- Résolution jusqu'à 8MPx,
 - Capteur CMOS 1/1.8",
 - Zoom 6,91-214,7 mm (31x),
 - Couleur : 0,075 Lux (F1.36, 1/30 sec, 30 IRE), N/B 0.0075 Lux (F1.36, 1/30 sec, 30 IRE), 0 Lux (LED IR allumée),
 - Fréquence d'images jusqu'à 30 ips (H.265/H.264),
 - Portée infrarouge : Adaptatif WiselR jusqu'à 70 m,
 - Jour/Nuit (ICR), Correction de contre-jour WDR jusqu'à 120 dB,
 - WiseNR II (basé sur un moteur d'IA), WiseStream III (basé sur un moteur d'IA),
 - Stabilisation d'image avec capteur gyroscopique intégré,
 - Certification: IP66/IP67, NEMA4X, IK10,
 - PoE+ (IEEE802.3at, classe 4), 12 V CC,
 - Température : -40°C à +55°C,
-
- Événements analysés par moteur IA (NPU) : Détection d'objets (Personne/Visage/Véhicule voiture, camion, bus, vélo, moto/plaque d'immatriculation), IVA (ligne/zone virtuelle, entrée/sortie, maraudage, direction, intrusion),
 - Événements analysés : Détection de perte de mise au point, détection de mouvement, sabotage, détection de brouillard, détection audio, classification sonore, détection des chocs, apparaître/disparaître.



- Remontée des attributs des objets sur le VMS
 - ✓ Personnes : types et couleurs des vêtements, port d'un sac,
 - ✓ Visages : port de chapeau, port de lunettes, âge, genre, port de masque,
 - ✓ Véhicules : Couleur principale et type (Vélo, Moto, VL, PL, Bus),
- DORI (norme EN62676-4) :
 - ✓ Observation (63 PPM/19 PPF) : Grand angle : 52,2 m/Télé : 1600 m.
 - ✓ Reconnaissance (125 PPM/38 PPF) : Grand angle : 26,1 m/Télé : 800 m.
 - ✓ Identification (250 PPM/76 PPF) : Grand angle : 13,1 m/Télé : 400 m.

La solution proposée sera de marque HANWHA VISION, référence PNO-A9311R (ou équivalent).

V-4-4- CAMERA TYPE 2 : CAMÉRA D'IDENTIFICATION / RECONNAISSANCE IA 4K

La caméra sera de type bullet ou minidôme avec une résolution 4K (8MPx) et proposera des fonctions d'Intelligence Artificielles (IA) avancées. Elle permettra la classification des objets comme décrit ci-dessous via l'analyse IA.

Les caractéristiques principales minimales sont les suivantes :

- Résolution jusqu'à 8MPx,
- Capteur CMOS 1/1.8",
- Objectif vari focal motorisé 4.4-9.3mm (Zoom 2.1x),
- Couleur : 0,04 Lux (F1.3, 1/30 sec, 30 IRE), N/B 0.004 Lux (F1.3, 1/30 sec, 30 IRE), 0 Lux (LED IR allumée),
- Fréquence d'images jusqu'à 30 ips (H.265/H.264),
- Portée infrarouge : Adaptatif WiselR jusqu'à 40 m,
- Jour/Nuit (ICR), Correction de contre-jour WDR jusqu'à 120 dB,
- WiseNR II (basé sur un moteur d'IA), WiseStream III (basé sur un moteur d'IA),
- Stabilisation d'image,
- Certification: IP66/IP67, NEMA4X, IK10,
- Alimentation PoE(IEEE802.3af, Class3),
- Température : -40°C à +60°C,
- Événements analysés par moteur IA (NPU) : Détection d'objets (Personne/Visage/Véhicule voiture, camion, bus, vélo, moto/plaque d'immatriculation), IVA (ligne/zone virtuelle, entrée/sortie, maraudage, direction, intrusion).
- Événements analysés : Détection de perte de mise au point, détection de mouvement, sabotage, détection de brouillard, détection audio, classification sonore, détection des chocs, apparaître/disparaître.
- Remontée des attributs des objets sur le VMS
 - ✓ Personnes : types et couleurs des vêtements, port d'un sac
 - ✓ Visages : port de chapeau, port de lunettes, âge, genre, port de masque
 - ✓ Véhicules : Couleur principale et type (Vélo, Moto, VL, PL, Bus)
- DORI (norme EN62676-4) :
 - ✓ Observation (63 PPM/19 PPF) : Grand angle : 20,3 m/Télé : 70,7 m.
 - ✓ Reconnaissance (125 PPM/38 PPF) : Grand angle : 10,2 m/Télé : 35,3 m.
 - ✓ Identification (250 PPM/76 PPF) : Grand angle : 5,1 m/Télé : 17,7 m.

La solution proposée sera de marque HANWHA VISION, référence XNO-A9084R ou XNV-A9084R (ou équivalent).

V-4-5- CAMERA TYPE 3 : CAMÉRA D'OBSERVATION IA 5MPX (OU RECONNAISSANCE COURTE DISTANCE)

La caméra sera de type minidôme ou bullet avec une résolution 5Mpx et proposera des fonctions d'Intelligence Artificielles (IA). Elle permettra la classification des objets comme décrit ci-dessous via l'analyse IA.

Les caractéristiques principales minimales sont les suivantes :

- Résolution jusqu'à 5MPx,
- Capteur CMOS progressif 1/2.8",
- Objectif vari focal motorisé 3.3-9.3mm (Zoom 2.8x),
- Couleur : 0,04 Lux (F1.3, 1/30 sec, 30 IRE), N/B 0.004 Lux (F1.3, 1/30 sec, 30 IRE), 0 Lux (LED IR allumée),
- Fréquence d'images jusqu'à 30 ips (H.265/H.264),
- Portée infrarouge : Adaptatif WiseIR jusqu'à 40 m,
- Jour/Nuit (ICR), Correction de contre-jour WDR jusqu'à 120 dB,
- WiseNR II (basé sur un moteur d'IA), WiseStream III (basé sur un moteur d'IA),
- Stabilisation d'image,
- Certification: IP66/IP67, NEMA4X, IK10,
- Alimentation PoE(IEEE802.3af, Class3),
- Température : -40°C à +60°C,

- Événements analysés par moteur IA (NPU) : Détection d'objets (Personne/Visage/Véhicule voiture, camion, bus, vélo, moto/plaque d'immatriculation), IVA (ligne/zone virtuelle, entrée/sortie, maraudage, direction, intrusion),

- Événements analysés : Détection de perte de mise au point, détection de mouvement, sabotage, détection de brouillard, détection audio, classification sonore, détection des chocs, apparaître/disparaître,

- Remontée des attributs des objets sur le VMS :
 - ✓ Personnes : types et couleurs des vêtements, port d'un sac,
 - ✓ Visages : port de chapeau, port de lunettes, âge, genre, port de masque,
 - ✓ Véhicules : Couleur principale et type (Vélo, Moto, VL, PL, Bus),

- DORI (norme EN62676-4) :
 - ✓ Observation (63 PPM/19 PPF) : Grand angle : 17,5 m/Télé : 73,8 m,
 - ✓ Reconnaissance (125 PPM/38 PPF) : Grand angle : 8,7 m/Télé : 36,9 m,
 - ✓ Identification (250 PPM/76 PPF) : Grand angle : 4.4 m/Télé : 18,5 m,

La solution proposée sera de marque HANWHA VISION, référence XNO-A8084R ou XNV-A8084R (ou équivalent).

V-4-6- CAMERA TYPE 4 : CAMÉRA D'OBSERVATION IA MULTI-CAPTEUR 16MPX

La caméra sera de type multicapteur avec 4 capteurs de 4Mpx chacun pour une résolution totale de 16Mpx et proposera des fonctions d'Intelligence Artificielles (IA). Elle permettra la classification des objets comme décrit ci-dessous via l'analyse IA.

Les caractéristiques principales minimales sont les suivantes :

- Résolution jusqu'à 16Mpx (4 x 4Mpx),
- 4 capteurs CMOS progressif 1/2.8",
- Motorisation Pan/Tilt/Zoom/Rotation des 4 objectifs à distance,
- 4 Objectifs vari focal motorisés 3,2-10,2 mm (3,2x),
- Couleur : 0,1 Lux (F1.6, 1/30 sec, 30 IRE), N/B 0.01 Lux (F1.6, 1/30 sec, 30 IRE), 0 Lux (LED IR allumée),
- Fréquence d'images jusqu'à 30 ips (H.265/H.264),
- Portée infrarouge : Adaptatif WiseIR jusqu'à 20 m,
- Jour/Nuit (ICR), Correction de contre-jour WDR jusqu'à 120 dB,
- WiseNR II (basé sur un moteur d'IA), WiseStream III (basé sur un moteur d'IA),
- Stabilisation d'image,
- Certification: IP66/IP67, NEMA4X, IK10,
- Alimentation Wisepower (PoE++(IEEE802.3bt type3, Class6) / PoE+(IEEE802.3at type2, Class4)),
- Température : -40°C à +55°C,

- Événements analysés par moteur IA (NPU) : Détection d'objets (Personne/Visage/Véhicule voiture, camion, bus, vélo, moto/plaque d'immatriculation), IVA (ligne/zone virtuelle, entrée/sortie, maraudage, direction, intrusion).

- Événements analysés : Détection de perte de mise au point, détection de mouvement, sabotage, détection de brouillard, détection audio, classification sonore, détection des chocs, apparaître/disparaître.

- Remontée des attributs des objets sur le VMS
 - ✓ Personnes : types et couleurs des vêtements, port d'un sac
 - ✓ Visages : port de chapeau, port de lunettes, âge, genre, port de masque
 - ✓ Véhicules : Couleur principale et type (Vélo, Moto, VL, PL, Bus)

- DORI (norme EN62676-4) :
 - ✓ Observation (63 PPM/19 PPF) : Grand angle : 19,7 m/Télé : 80,2m.
 - ✓ Reconnaissance (125 PPM/38 PPF) : Grand angle : 9,8 m/Télé : 40,1 m.
 - ✓ Identification (250 PPM/76 PPF) : Grand angle : 4.9 m/Télé : 20,0 m.

La solution proposée sera de marque HANWHA VISION, référence PNM-C16083RQZ (ou équivalent).

V-4-7- CAMERA TYPE 5 : CAMÉRA D'OBSERVATION IA DOUBLE-CAPTEUR 12MPX

La caméra sera de type double-capteur avec 2 capteurs de 6Mpx chacun pour une résolution totale de 12Mpx et proposera des fonctions d'Intelligence Artificielles (IA). Elle permettra la classification des objets comme décrit ci-dessous via l'analyse IA.

Les caractéristiques principales minimales sont les suivantes :

- Résolution jusqu'à 6MPx par capteur,
 - 2 Capteurs CMOS progressif 1/2.8",
 - Objectifs vari focal motorisé 3,54-6,69 mm,
 - Couleur : 0,16 Lux (F1.67, 1/30 sec, 30 IRE), N/B 0.016 Lux (F1.67, 1/30 sec, 30 IRE), 0 Lux (LED IR allumée),
 - Fréquence d'images jusqu'à 15 ips (H.265/H.264),
 - Portée infrarouge : Adaptatif WiselR jusqu'à 25 m,
 - Jour/Nuit (ICR), Correction de contre-jour WDR jusqu'à 120 dB,
 - WiseNR II (basé sur un moteur d'IA), WiseStream III (basé sur un moteur d'IA).
 - Stabilisation d'image,
 - Certification: IP66/IP67, NEMA4X, IK10,
 - Alimentation PoE(IEEE802.3af, Class3),
 - Température : -40°C à +60°C,
-
- Événements analysés par moteur IA (NPU) : Détection d'objets (Personne/Visage/Véhicule voiture, camion, bus, vélo, moto/plaque d'immatriculation), IVA (ligne/zone virtuelle, entrée/sortie, maraudage, direction, intrusion).
 - Événements analysés : Détection de perte de mise au point, détection de mouvement, sabotage, détection de brouillard, détection audio, classification sonore, détection des chocs, apparaître/disparaître.
 - DORI (norme EN62676-4) :
 - ✓ Observation (63 PPM/19 PPF) : Grand angle : 24,4 m/Télé : 60,3 m.
 - ✓ Reconnaissance (125 PPM/38 PPF) : Grand angle 12,2 m/Télé : 30,2 m.
 - ✓ Identification (250 PPM/76 PPF) : Grand angle : 6,1 m/Télé : 15,1 m.




La solution proposée sera de marque HANWHA VISION, référence PNM-C12083RVD ou équivalent.

VI - ANNEXE 1 : LISTE DES CAMÉRAS

Caméra	Fonction	Type Caméra	Pose
1	Identification: surveille l'entrée principale	Type 1	Bâtiment
2	Observer : surveille la voirie et l'entrée du bâtiment « ADMINISTRATION »	Type 3	Bâtiment
3	Reconnaître : surveille le bâtiment « AIR MÉDICAL »	Type 2	Bâtiment
4	Observer : surveille le parking et les entrées du bâtiment « Pasteur »	Type 3	Candélabre
5	Identification : surveille l'entrée du portail	Type 2	Candélabre
6	Observer : surveille la voirie	Type 3	Candélabre
7	Observer : surveille les terre-pleins	Type 3	Candélabre
8	Observer : surveille l'allée en front de mer	Type 3	Candélabre
9	Identification : surveille l'entrée du portillon et du parking	Type 1	Candélabre
10	Observer : surveille l'allée en front de mer	Type 3	Candélabre
11	Identifier : surveille le portillon d'accès à la plage	Type 1	Candélabre
12	Identification : surveille le portail	Type 2	Candélabre
13	Reconnaître : surveille le bâtiment sanitaire de l'air de loisirs	Type 2	Bâtiment
14	Observer : surveille le front de mer du parc de la « ROTONDE »	Type 3	Candélabre
15	Observer : surveille la voirie	Type 3	Candélabre
16	Observer : surveille la voirie et la clôture	Type 3	Bâtiment
17	Identification : surveille le portail, portillon et la clôture	Type 1	Bâtiment
18	Observer : surveille la voirie et la clôture	Type 3	Bâtiment
19	Observer : surveille la voirie	Type 3	Bâtiment
20	Observer : surveille la voirie	Type 3	Bâtiment
21	Observer : surveille le parking devant le garage tracteur	Type 2	Bâtiment
22	Observer : surveille la voirie et les serres	Type 4	Candélabre
23	Observer : surveille les bennes de recyclage		
24	Observer : surveille le nouveaux parking		
25	Observer : surveille le grand parking	Type 3	Candélabre
26	Observer : surveille le grand parking	Type 4	Candélabre
27	Observer : surveille le parking et les garages		
28	Observer : surveille la voirie		
29	Observer : surveille les accès aux ateliers	Type 3	Candélabre
30	Observer : surveille la voirie, coffret technique et l'entrée n°2 du bâtiment « ERLAITZA »	Type 3	Passerelle
31	Observer : surveille la voirie et la barrière d'entrée	Type 5	Bâtiment
32	Observer : surveille le parking		
33	Reconnaître : surveille l'entrée n°1 de la pharmacie	Type 5	Bâtiment
34	Observer : surveille la voirie et la barrière de sortie		
35	Reconnaître : surveille l'entrée n°2 de la pharmacie	Type 3	Bâtiment
36	Reconnaître : surveille l'entrée n°3 de la pharmacie	Type 3	Bâtiment
37	Reconnaître : surveille le bâtiment « AIR MÉDICAL »	Type 1	Bâtiment
38	Reconnaître : surveille le coffret technique	Type 3	Bâtiment
39	Reconnaître : surveille la plateforme technique	Type 3	Bâtiment
40	Reconnaître : surveille le local technique et coffret technique	Type 3	Bâtiment

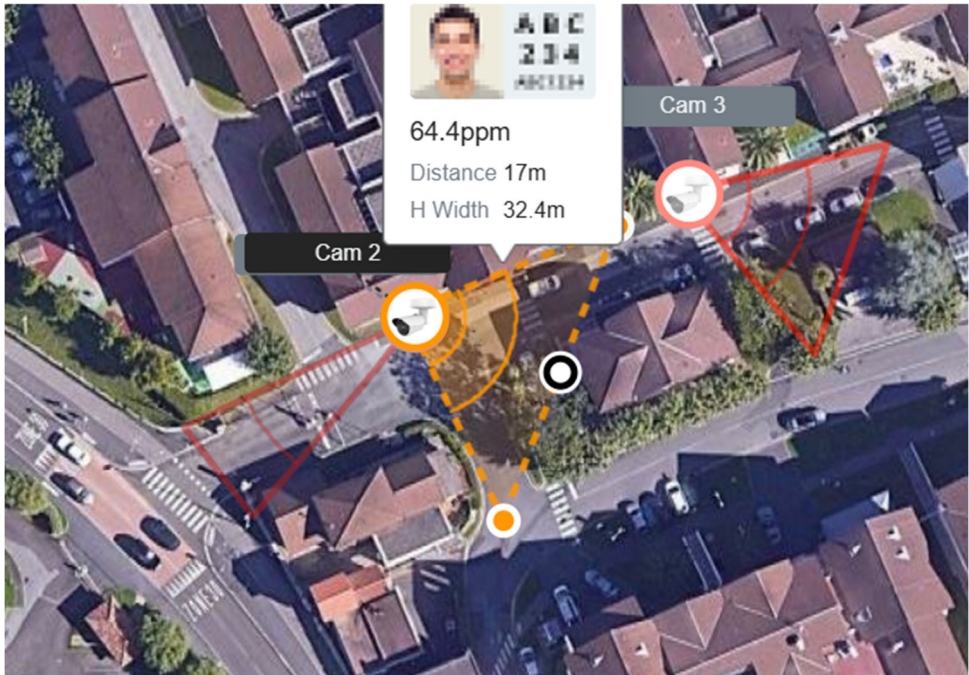


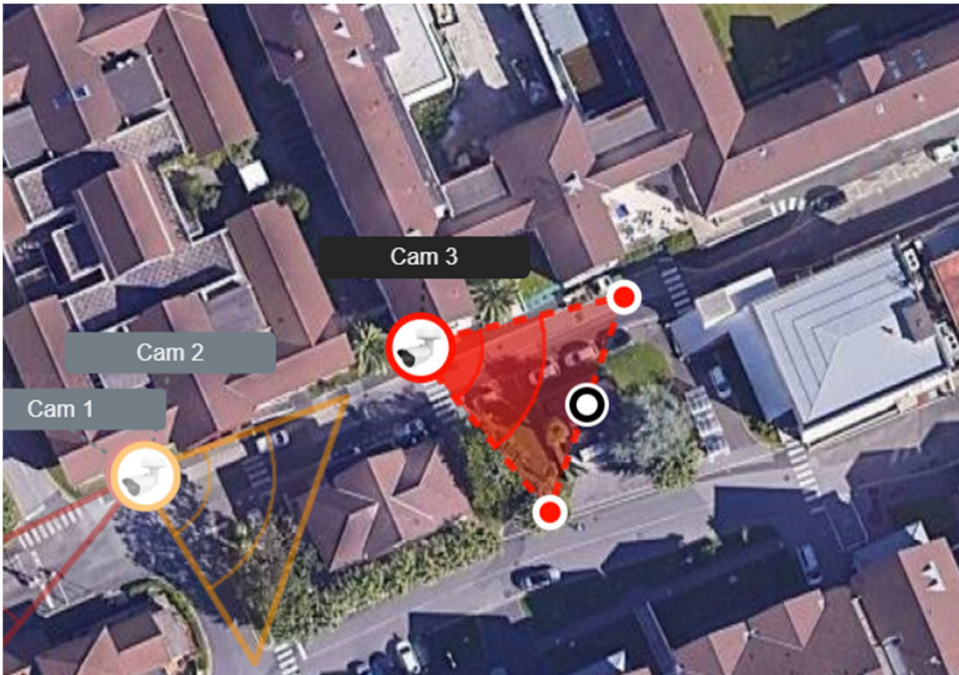
VII - ANNEXE 2 : DÉTAILS DES CAMÉRAS

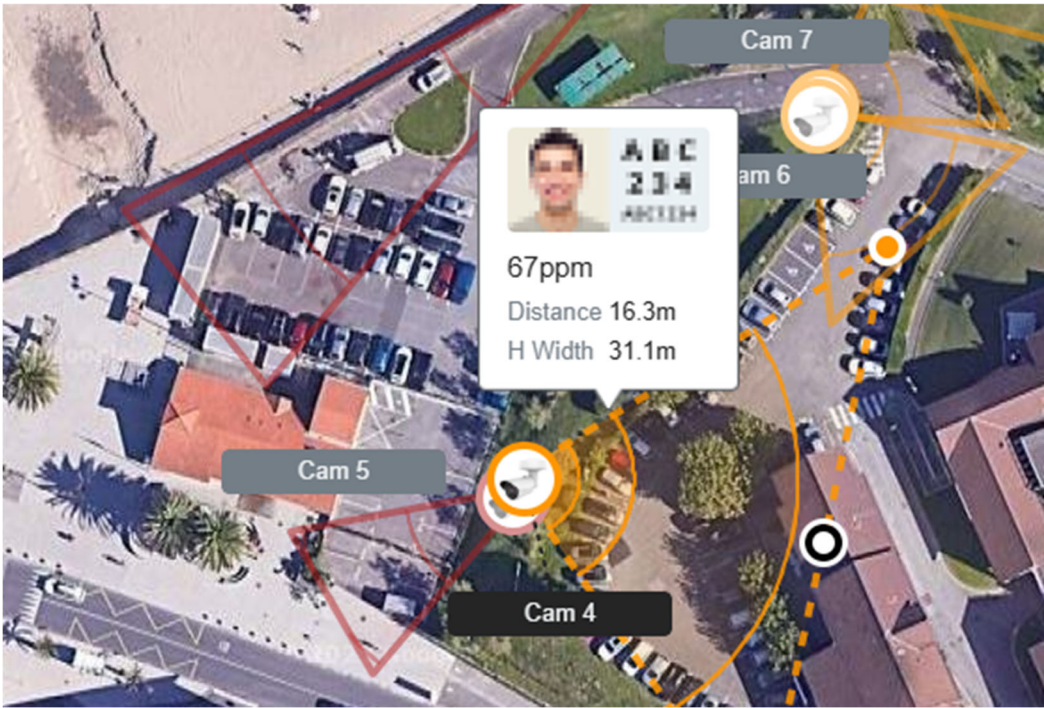
Type	Couleur
Type 1 : Identification	
Type 2 : Reconnaissance	
Type 3 : Observation	

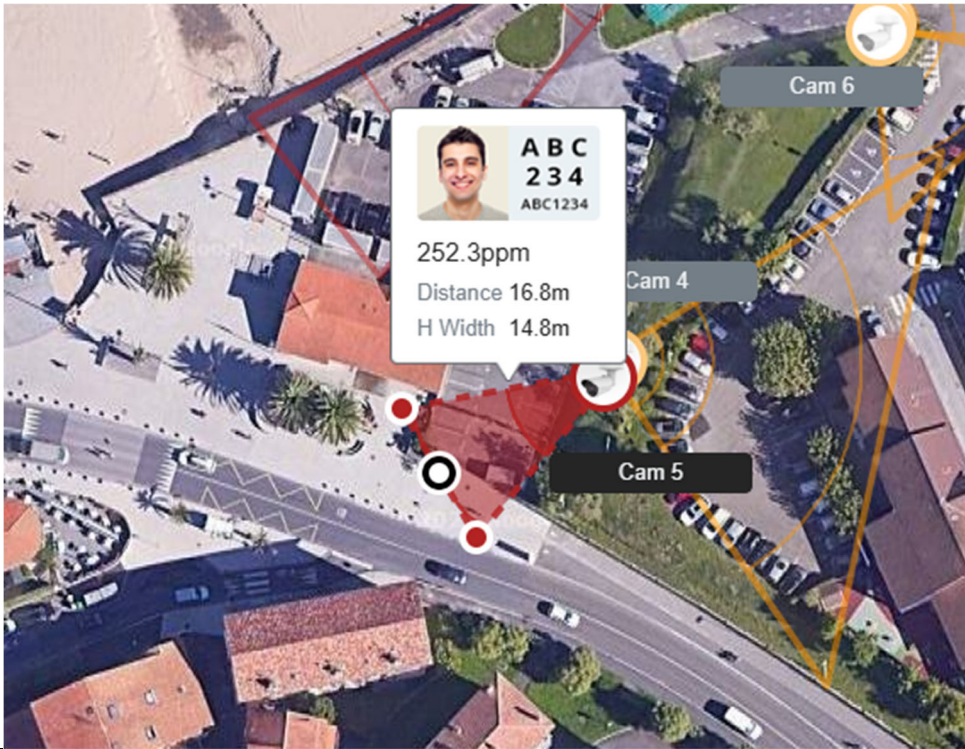
Caméra	Fonction	Type
1	Identification : surveille l'entrée principale	Type 1
 <p>Montage : Bâtiment</p>		



Caméra	Fonction	Type
2	Observer : surveille la voirie et l'entrée du bâtiment « ADMINISTRATION »	Type 3
 <p>Montage : Bâtiment</p>		

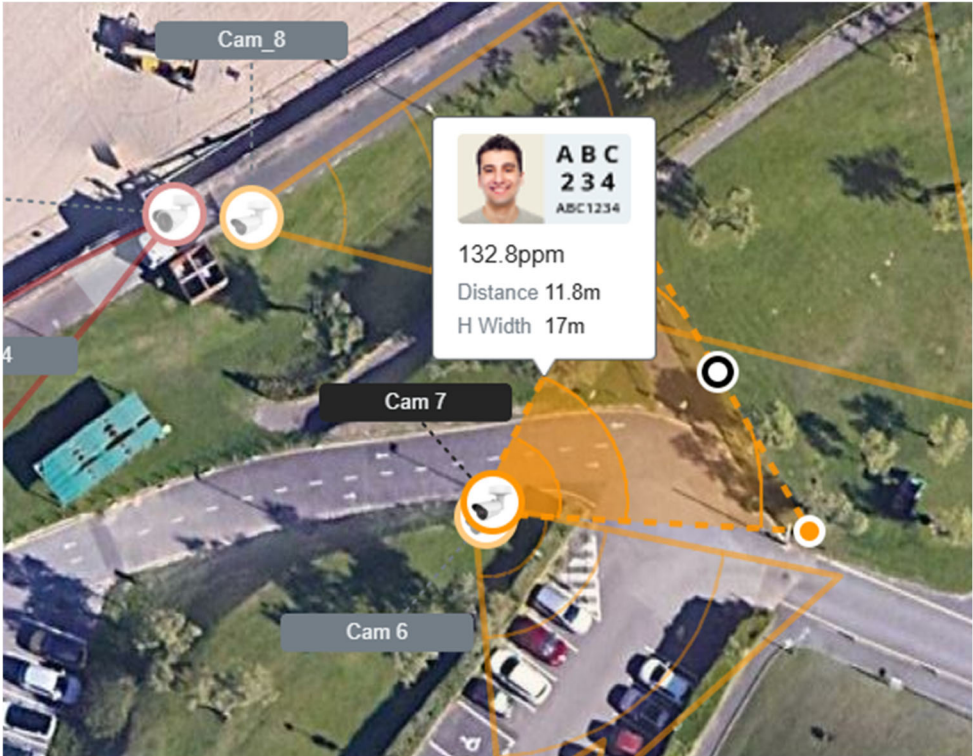
Caméra	Fonction	Type
3	Reconnaître : surveille le bâtiment « AIR MÉDICAL »	Type 2
 <p>Montage : Bâtiment</p>		

Caméra	Fonction	Type
4	Observer : surveille le parking et les entrées du bâtiment « Pasteur »	Type 3
 <p>Montage : Candélabre</p>		

Caméra	Fonction	Type
5	Identification : surveille l'entrée du portail	Type 2
 <p>Montage : Candélabre</p>		



Caméra	Fonction	Type
6	Observer : surveille la voirie	Type 3
 <p>Montage : Candélabre</p>		

Caméra	Fonction	Type
7	Observer : surveille les terre-pleins	Type 3
 <p>Montage : Candélabre</p>		

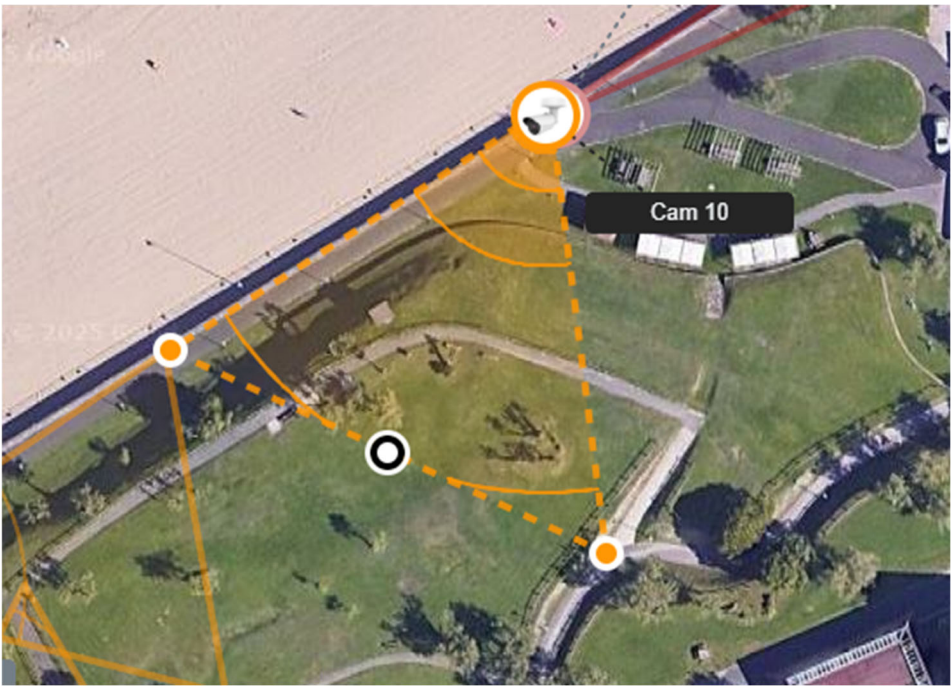


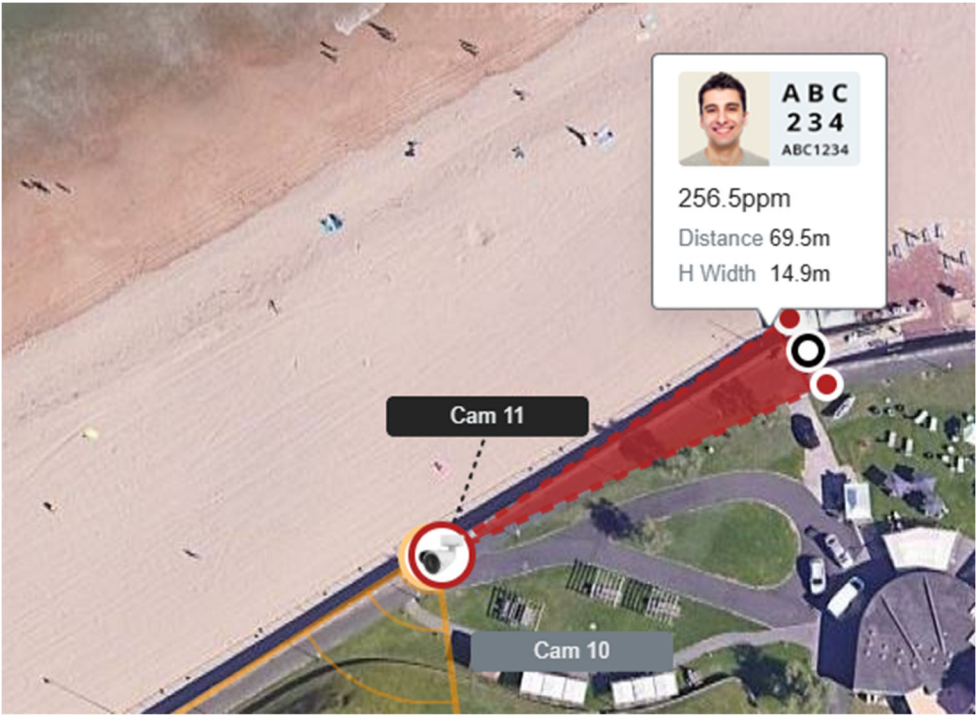
Caméra	Fonction	Type
8	Observer : surveille l'allée en front de mer	Type 3


Montage : Candélabre

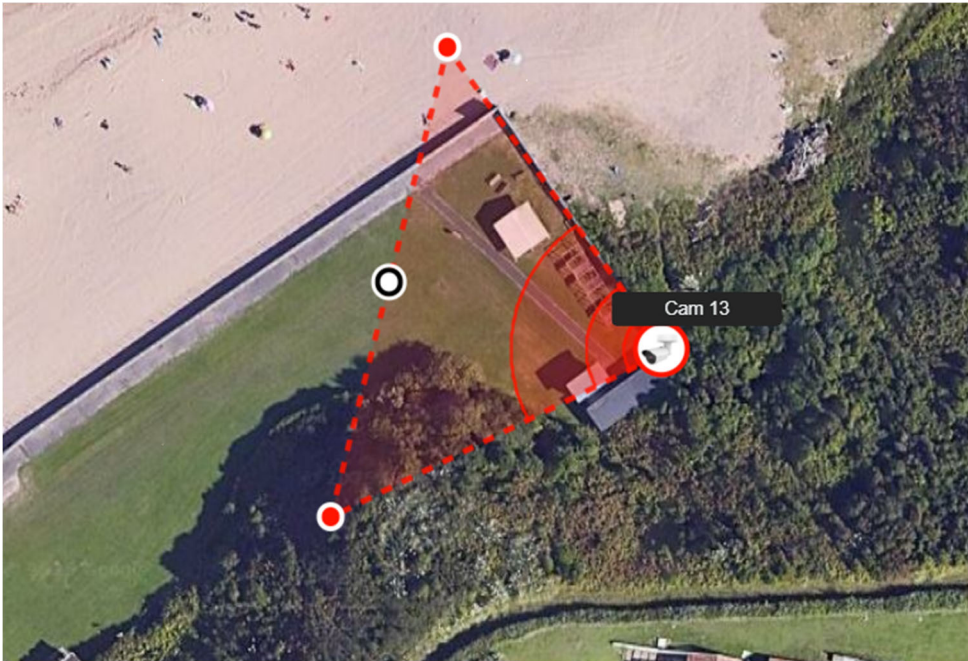
Caméra	Fonction	Type
9	Identification : surveille l'entrée du portillon et du parking	Type 1

Montage : Candélabre

Caméra	Fonction	Type
10	Observer : surveille l'allée en front de mer	Type 3
		
Montage : Candélabre		

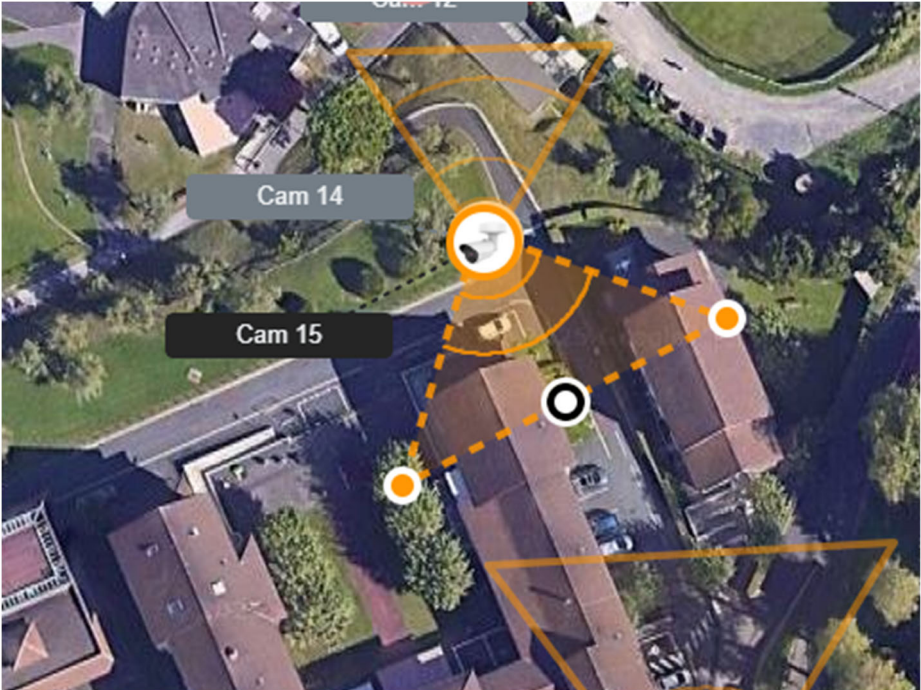
Caméra	Fonction	Type
11	Identification : surveille le portillon d'accès à la plage	Type 1
		
Montage : Candélabre		

Caméra	Fonction	Type
12	Identification : surveille le portail	Type 2
		
Montage : Candélabre		

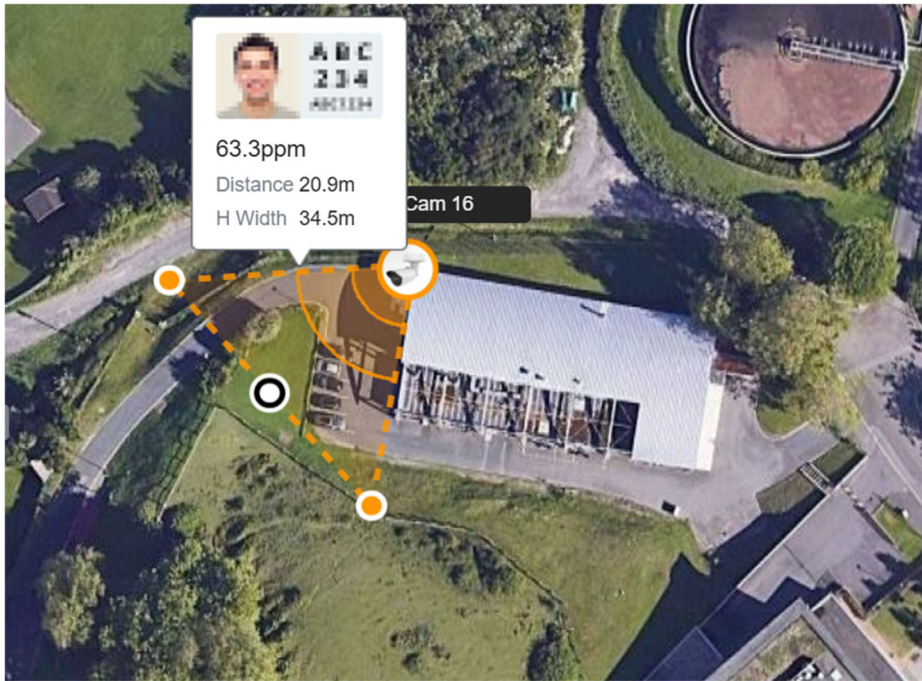
Caméra	Fonction	Type
13	Reconnaître : surveille le bâtiment sanitaire de l'air de loisirs	Type 2
		
Montage : Bâtiment		



Caméra	Fonction	Type
14	Observer : surveille le front de mer du parc de la « ROTONDE »	Type 3
		
Montage : Candélabre		

Caméra	Fonction	Type
15	Observer : surveille la voirie	Type 3
		
Montage : Candélabre		

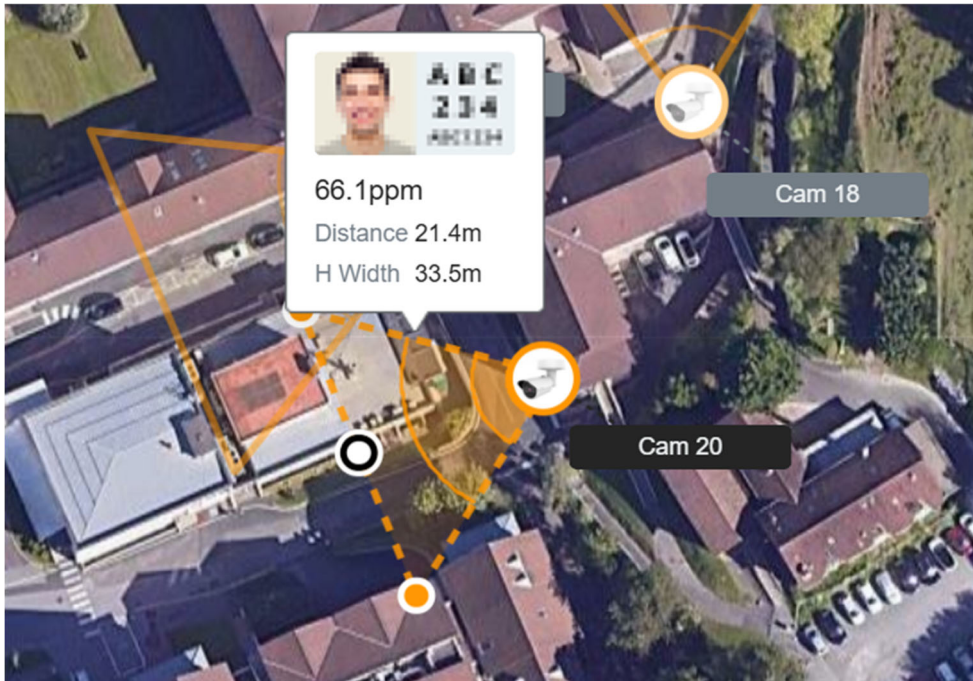


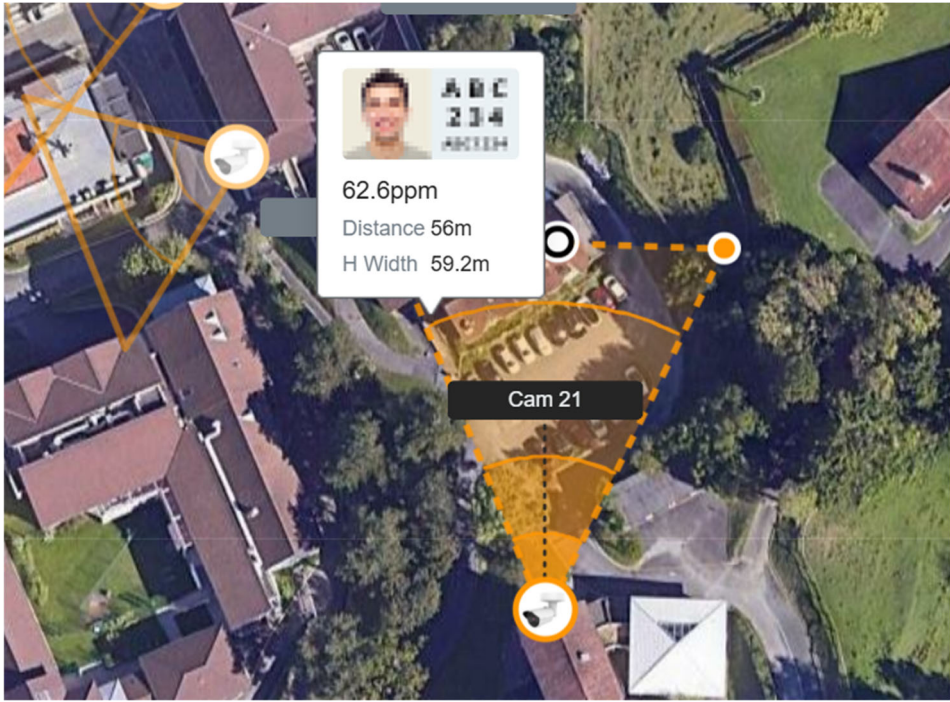
Caméra	Fonction	Type
16	Observer : surveille la voirie et la clôture	Type 3
 <p>Montage : Bâtiment</p>		

Caméra	Fonction	Type
17	Identification : surveille le portail, portillon et la clôture	Type 1
 <p>Montage : Bâtiment</p>		

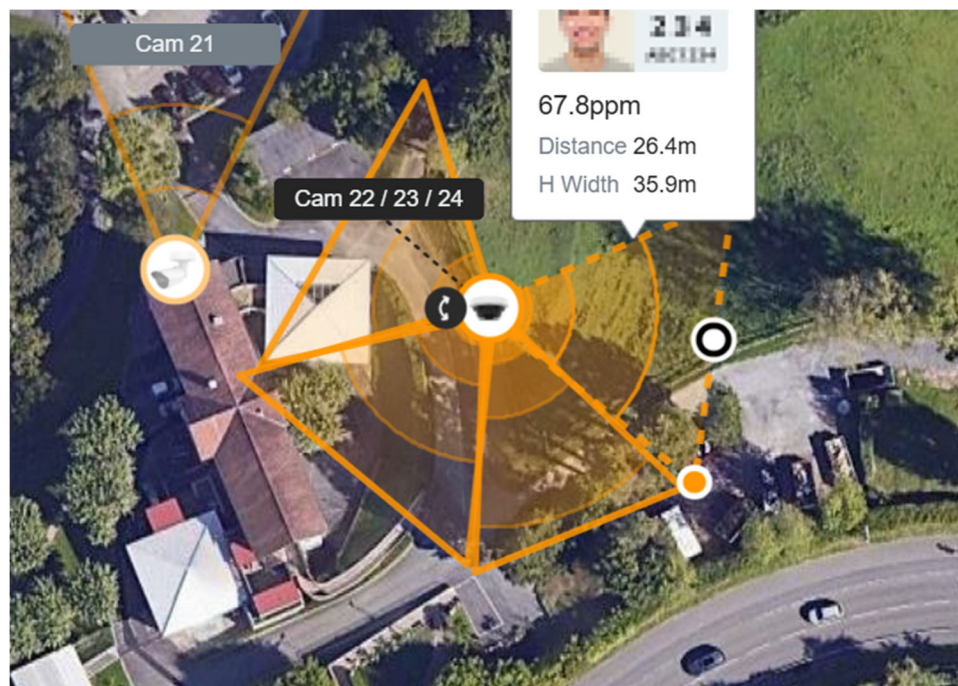
Caméra	Fonction	Type
18	Observer : surveille la voirie et la clôture	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
19	Observer : surveille la voirie	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
20	Observer : surveille la voirie	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

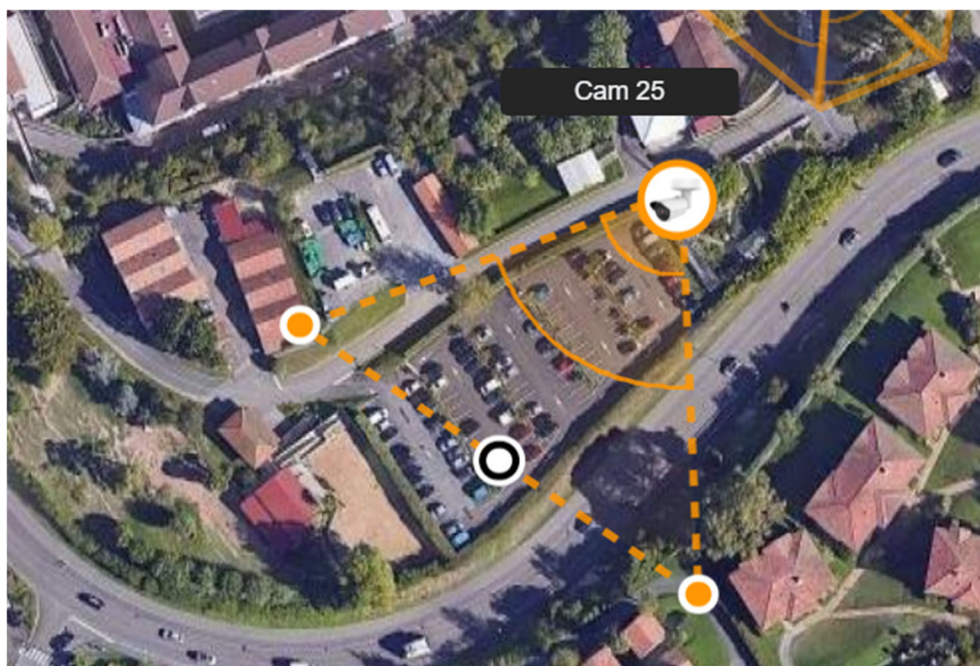
Caméra	Fonction	Type
21	Observer : surveille le parking devant le garage tracteur	Type 2
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
22/23/24	Observer : surveille la voirie et les serres Observer : surveille les bennes de recyclage Observer : surveille le nouveaux parking	Type 4



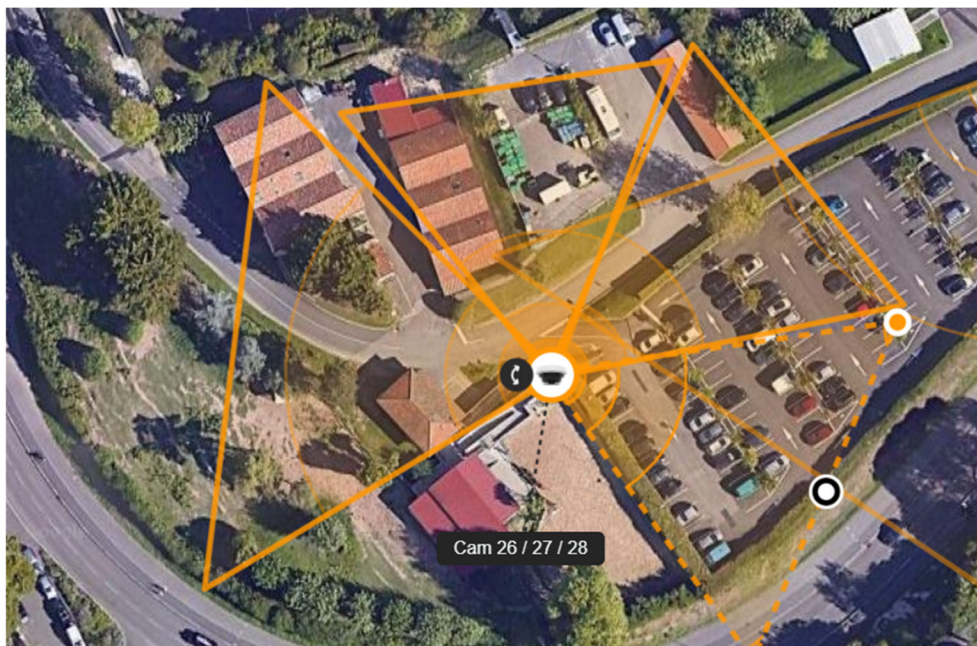
Montage : Candélabre

Caméra	Fonction	Type
25	Observer : surveille le grand parking	Type 3



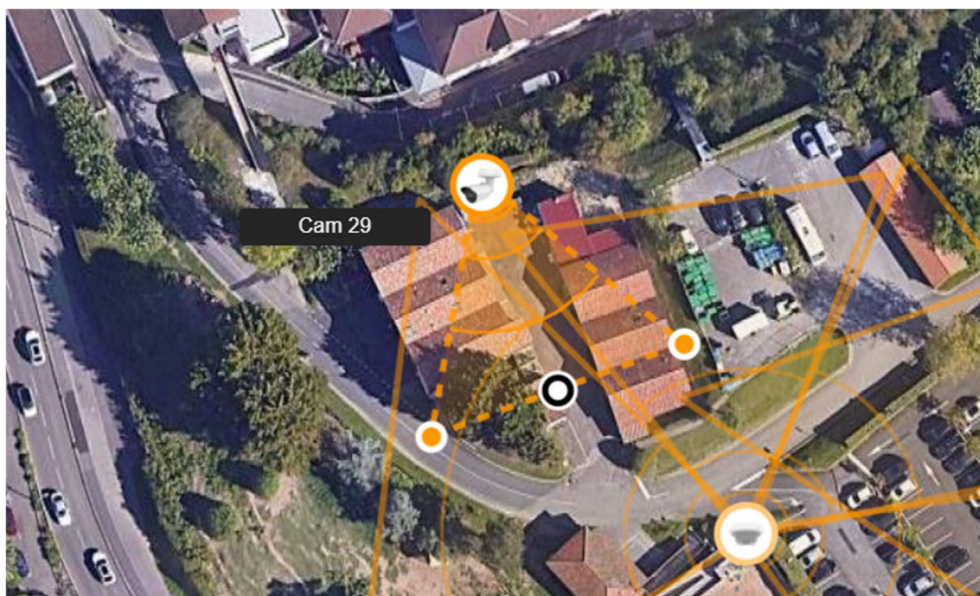
Montage : Candélabre

Caméra	Fonction	Type
26/27/28	Observer : surveille le grand parking Observer : surveille le parking et les garages Observer : surveille la voirie	Type 4

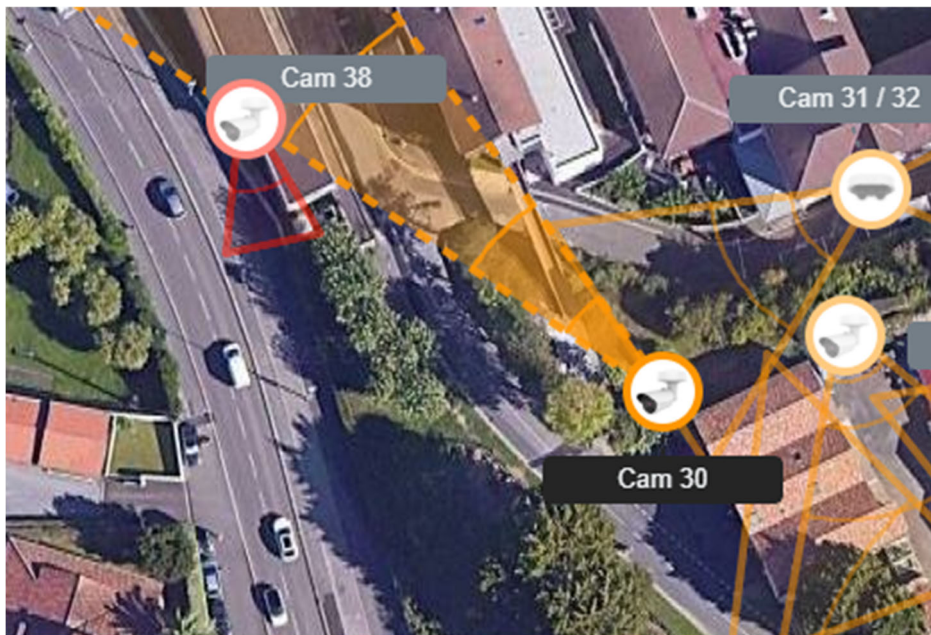


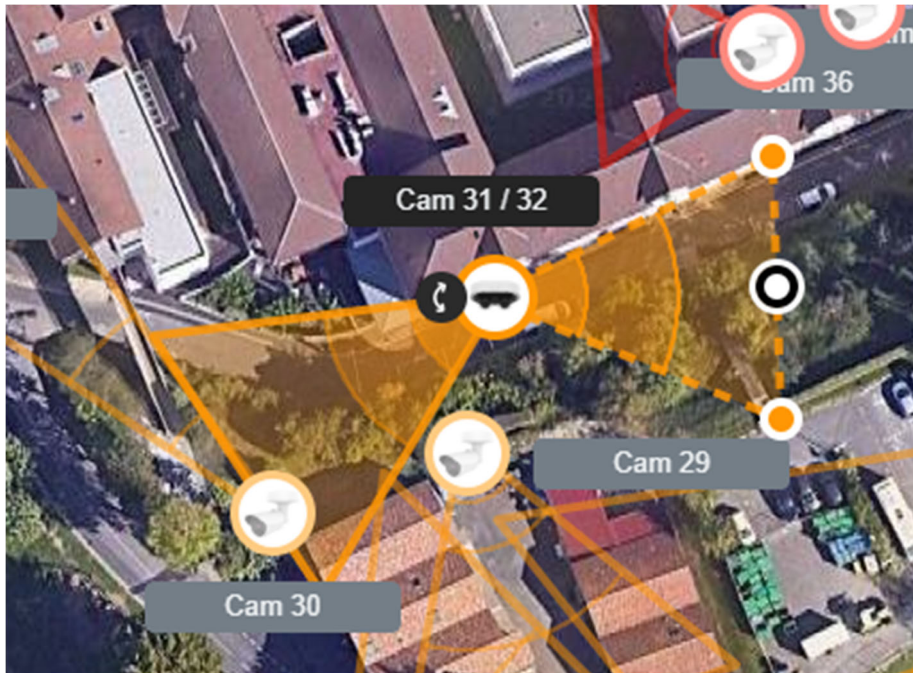
Montage : Candélabre

Caméra	Fonction	Type
29	Observer : surveille les accès aux ateliers	Type 3

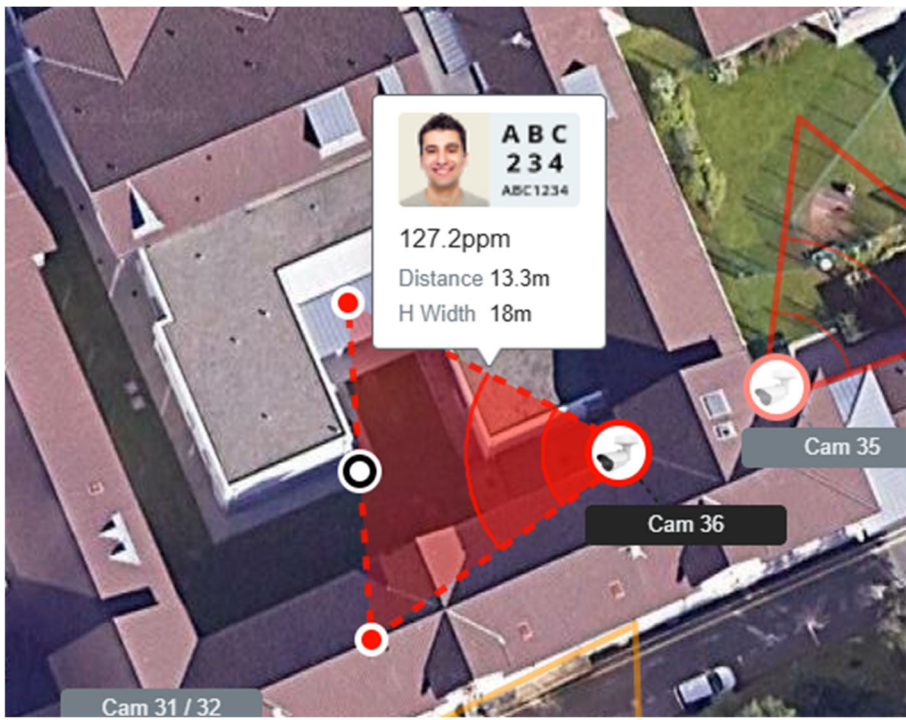


Montage : Candélabre

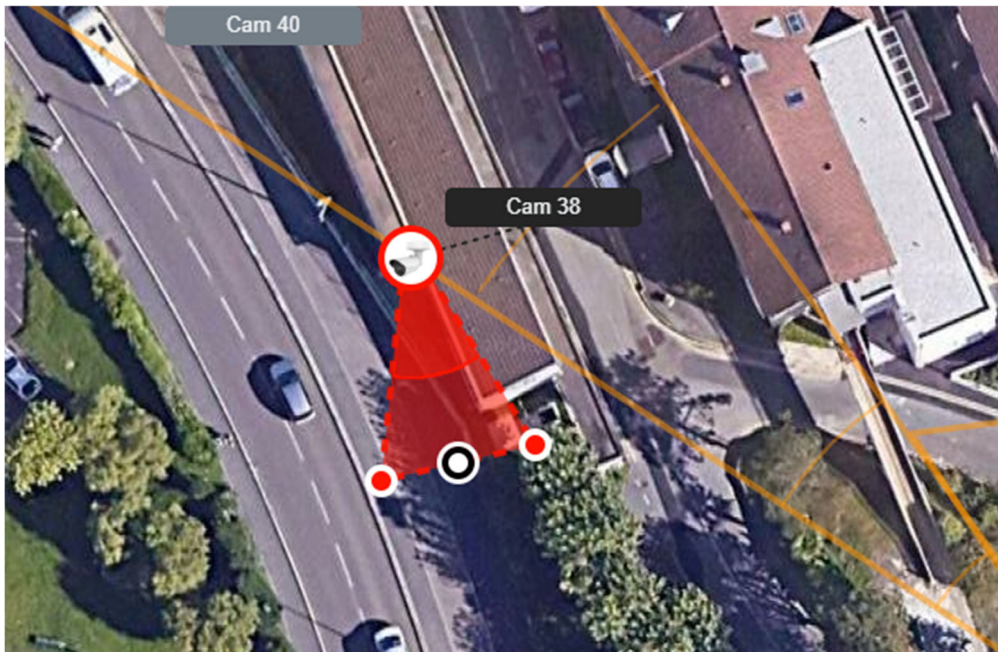
Caméra	Fonction	Type
30	Observer : surveille la voirie, coffret technique et entrée n°2 du bâtiment « ERLAITZA »	Type 3
		
Montage : Passerelle		

Caméra	Fonction	Type
31/32	Observer : surveille la voirie et la barrière d'entrée Observer : surveille le parking	Type 5
		
Montage : Bâtiment		

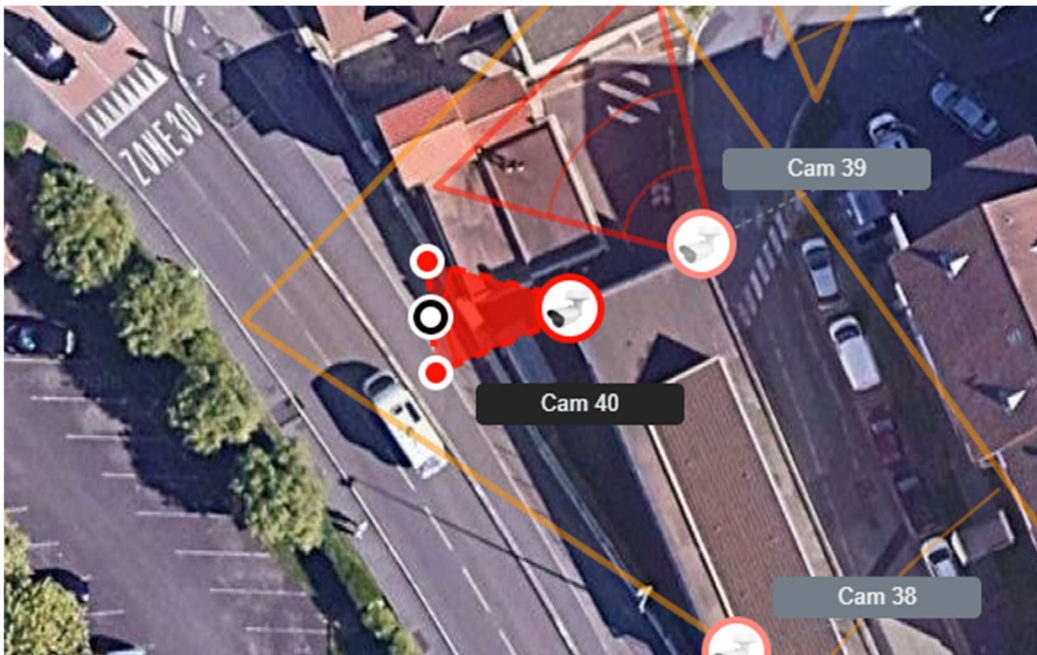
Caméra	Fonction	Type
35	Reconnaître : surveille l'entrée n°2 de la pharmacie	Type 3
 <p>Montage : Passerelle</p>		

Caméra	Fonction	Type
36	Reconnaître : surveille l'entrée n°3 de la pharmacie	Type 3
 <p>Montage : Bâtiment</p>		

Caméra	Fonction	Type
37	Reconnaître : surveille le bâtiment « AIR MÉDICAL »	Type 1
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
38	Reconnaître : surveille coffret technique	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
39	Reconnaître : surveille la plateforme technique	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

Caméra	Fonction	Type
40	Reconnaître : surveille le local technique et coffret technique	Type 3
		
Montage : Bâtiment		

F - CÂBLAGE CAMERAS ET PC DE SÉCURITÉ

I - GÉNÉRALITÉS

Le présent chapitre concerne le câblage et équipements nécessaires à l'installation des diverses caméras ce qui inclus :

- Le câblage VDI (fibre et/ou cuivre) entre les caméras et les différents répartiteurs VDI de vidéosurveillance »,
- Les différents équipements de communication (convertisseur de média, émetteur récepteur radio, coffrets extérieurs, etc.)
- Le câblage électrique (alim. caméra / convertisseur / émetteur radio / etc.)
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Les mâts, les massifs béton des mâts et mise à la terre des mâts,

Il concerne également le câblage et équipements nécessaires à l'installation du PC de sécurité ce qui inclus :

- Le câblage VDI entre le répartiteur VDI du bâtiment I « ERLAITZA » et la prise RJ45 située dans le bâtiment J « Loge » nécessaire pour raccorder le PC de sécurité au réseau de vidéosurveillance,
- L'installation d'un bloc de 3 prises de courant dans le bâtiment J « Loge » nécessaire pour l'alimentation du PC de sécurité

Il concerne également le recettage technique complet (câblage cat. 6a et fibre) de l'installation garantissant la bonne mise en œuvre.

II - DÉTAIL DES ÉQUIPEMENTS EN BASE ET PSE

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer dans le marché de base :

- Le câblage complet et installation des 24 caméras suivantes (y compris supports et accessoires de montage) : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 37, 38, 39, 40,
- Le câblage complet et installation du PC de sécurité en loge,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°1 :

- La caméra (y compris supports et accessoires de montage) : 13,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°2 :

- Les 2 caméras (y compris supports et accessoires de montage) : 14, 15,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°3 :

- Les 2 caméras (y compris supports et accessoires de montage) : 21, 25,

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°4 :

- Les 5 caméras (y compris supports et accessoires de montage) : 26, 27, 28, 29, 30

Les équipements suivants (fourniture, pose, raccordement paramétrage) seront à chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°5 :

- Les 6 caméras (y compris supports et accessoires de montage) : 31, 32, 33, 34, 35, 36



III - CÂBLAGE CAMERAS

III-1 - CÂBLAGE CATÉGORIE 6a

Les câbles VDI seront des câbles à structure en paires d'impédance 100 Ohms de catégorie 6a, type FTP, 4 paires, non-propagatrice d'incendie conforme à la NF C 32-070-2.2 C1.

Ils seront caractérisés jusqu'à la fréquence de 550 MHz.

Les câbles de catégorie 6a circulantes sous TPC à l'extérieur des bâtiments seront de type anti-rongeurs. Chaque fourreau de pénétrations de bâtiment devra être équipé de paille de fer afin de limiter l'accès aux rongeurs.

III-2 - FIBRES OPTIQUES

Les fibres optiques seront de type monomode OM4.

Les fibres circulantes sous TPC à l'extérieur des bâtiments seront de type anti-rongeurs. Chaque fourreau de pénétrations de bâtiment devra être équipé de paille de fer afin de limiter l'accès aux rongeurs.

III-3 - ÉQUIPEMENTS DE COMMUNICATION

Les convertisseurs de média Fibre / RJ et injecteur PoE seront de bonne qualité, en adéquation avec le système et son environnement. Ils permettront d'avoir un réseau stable, net, avec un débit bien calculé pour un parfait fonctionnement du système de vidéosurveillance. Ils devront être installés dans un lieu accessible pour la maintenance et dans un coffret adapté.

Les caméras n°10, 11, 13 étant très éloignée du bâtiment B « ROTONDE » et/ou dépourvue de cheminement (pas de fourreaux ni regards), le titulaire du lot devra la fourniture, pose, raccordement et paramétrage d'un ensemble d'équipement permettant de convertir en signal « radio » les images de ces caméras vers le répartiteur VDI du bâtiment B « ROTONDE ». Ces équipements permettront d'avoir un réseau stable, net, avec un débit bien calculé pour un parfait fonctionnement du système de vidéosurveillance. Ils devront être installés dans un lieu accessible pour la maintenance et dans un coffret adapté.

À l'extérieur, une attention particulière devra être prise pour que cette installation soit pérenne dans le temps et que les éléments naturels (embruns marin, soleil, pluie, vents, etc.) ne détériorent pas prématurément les équipements.

III-4 - ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES

Les caméras seront auto-alimentées via les switchs PoE et/ou injecteur PoE.

Le titulaire du présent lot devra néanmoins alimenter les convertisseurs de média, injecteurs PoE, émetteurs récepteurs radio, etc. Cette prestation inclura :

- Les protections électriques, différentielles et spécialisées protégeant ces équipements radio, et installé dans un TD existant,
- Le câblage de l'installation (fourniture, pose et raccordement),
- Etc.

Les câbles circulants sous TPC à l'extérieur des bâtiments seront de type anti-rongeurs.

À l'entrée de chaque bâtiment, il sera installé de boîtes de dérivation (équipées de borniers et repérages) permettant de raccorder les câbles à l'intérieur des bâtiments (voir photo ci-dessous).

Chaque fourreau de pénétrations de bâtiment devra être équipé de paille de fer afin de limiter l'accès aux rongeurs.



Pour les caméras isolées n°10 et 11, un coffret électrique est existant dans le bâtiment WC à proximité. Idem pour la caméra n°13, un coffret électrique est existant dans les vestiaires.

III-5 - **INSTALLATIONS - CHEMINEMENTS**

Hormis les tranchées et fourreaux extérieurs (existant et/ou à la charge du lot n°2 VRD), l'ensemble des travaux de cheminement nécessaires pour la mise en place des câbles (cat. 6a, fibre, etc.) de vidéosurveillance du site de l'hôpital Marin de Hendaye est à la charge du présent lot, ce qui inclus notamment :

- Le repérage des réseaux existants,
- Les percements des murs, plafonds, dalle, etc.
- Les supports (chemin de câble, tube IRL, gaine ICTA, etc.) et leurs fixations,
- L'ensemble des prestations de pose,
- L'ensemble des prestations pour la reprise des supports (rebouchage, peinture, remplacement de plaque de faux plafond, etc...) consécutive aux travaux,
- Etc...

III-6 - **MÂTS**

Le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et installation des nouveaux mats nécessaires à la pose des caméras. Cela inclus, la fouille, la fourniture et dimensionnement des plots bétons ainsi que la mise à la terre des mâts.

Ils seront de même marque, même modèle et même couleurs que les mâts existants des candélabres.

IV - CÂBLAGE PC DE SÉCURITÉ

IV-1 - CÂBLAGE CATÉGORIE 6a

Afin que le PC de sécurité soit raccordé au réseau de vidéoprotection, le titulaire du présent lot devra :

- Le câblage VDI et raccordement entre le répartiteur VDI du bâtiment I « ERLAITZA » et la nouvelle prise RJ45 située dans le bâtiment J « Loge » nécessaire pour raccorder le PC de sécurité,
- La fourniture et pose d'une prise RJ45 de catégorie 6a, encastrée, de type MOSAIC de marque LEGRAND (ou équivalent) dans le bâtiment J « Loge »,
- Les percements des murs, plafonds, dalle, etc.
- Les supports (chemin de câble, tube IRL, gaine ICTA, etc.) et leurs fixations,
- L'ensemble des prestations de pose,
- L'ensemble des prestations pour la reprise des supports (rebouchage, peinture, remplacement de plaque de faux plafond, etc...) consécutive aux travaux,
- Etc...

Le câble sera de catégorie 6a et sera de type anti-rongeurs et fourreau de pénétrations de bâtiment devra être équipé de paille de fer afin de limiter l'accès aux rongeurs.

IV-2 - CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Afin d'alimenter le PC de sécurité de vidéoprotection, le titulaire du présent lot devra :

- Une nouvelle protection électrique, différentielle et spécialisée protégeant le bloc de 3 prises de courant dans le TD existant,
- La fourniture et pose d'un bloc de 3 prises de courant, encastrés, de type MOSAIC de marque LEGRAND (ou équivalent) dans le bâtiment J « Loge »,
- Le câblage de l'installation (fourniture, pose et raccordement),
- Les percements des murs, plafonds, dalle, etc.
- Les supports (chemin de câble, tube IRL, gaine ICTA, etc.) et leurs fixations,
- L'ensemble des prestations de pose,
- L'ensemble des prestations pour la reprise des supports (rebouchage, peinture, remplacement de plaque de faux plafond, etc...) consécutive aux travaux,
- Etc...

V - RECETTAGE TECHNIQUE

V-1 - CONTRÔLES VISUELS

Ils ont pour objet de s'assurer que l'installation est réalisée conformément au cahier des charges, aux normes et aux règles de l'art.

Les points importants sont :

- Contrôler les références des composants installés,
- Vérifier l'absence de contrainte mécanique sur les câbles (rayons de courbure à minima acceptables, colliers de fixation ne déformant pas la gaine de câble, absence d'arrachement de la gaine par un tirage trop violent),
- Vérifier le câblage des prises et modules de raccordement ; convention de raccordement, longueur de détorsadage de la paire (max. 13 mm), longueur de suppression de l'écran,

Pour les composants cat. 6a, il est impératif de respecter les recommandations DU constructeurs :

- Vérifier le raccordement et la distribution des terres et masses sur les chemins de câbles, les baies et fermes de répartition,
- S'assurer du respect des distances d'éloignement par rapport aux sources de perturbation.

V-2 - **CONTRÔLE DE TRANSMISSION HAUTE FRÉQUENCE**

Les tests seront réalisés en classe Ea, avec un testeur dont la précision est de Niveau IIIe.

En cas de rejet par le testeur d'un paramètre de transmission accessoire, il conviendra de justifier les qualités fonctionnelles de la liaison (par exemple liaison courte faible en diaphonie, mais excellente en ACR).

V-3 - **DOSSIER DE RECETTAGE**

Un dossier de recettage technique devra systématiquement comporter :

- Une description précise de l'architecture de l'installation, incluant les plans du site, les passages des câbles, les repérages avec les références permettant l'identification des connexions,
- Les fiches techniques des composants tels que connecteurs, câbles et cordons installés ainsi que les certificats émanant d'un laboratoire indépendant prouvant leur conformité à la catégorie demandée (pour les composants cuivre),
- L'agrément des techniciens de chantier par le constructeur du matériel installé,
- Les enregistrements des essais de performances de transmission,
- Le certificat de calibration en usine du testeur utilisé, datant de moins d'un an, le numéro de série de ce dernier, son certificat attestant de sa classe de précision (Niveau IIIe pour la classe Ea),
- La liste des critères de qualité sur laquelle a porté l'examen visuel de l'installation ainsi qu'un commentaire sur les non-conformités constatées,
- Les détails de mise à la terre et de liaison équipotentielle.

V-4 - **GARANTIES**

Les entreprises devront apporter une garantie du constructeur de 5 ans sur les applicatifs pour un précâblage catégorie 6a.

Les entreprises devront également justifier de toutes les formations techniques sur le système de précâblage installé et devront présenter un agrément du constructeur.

G - ESSAIS ET MISE EN SERVICE

I - ESSAIS

Les essais consisteront principalement, après avoir procédé aux mesures d'isolement, à vérifier que les installations peuvent être mises sous tension et fonctionnent normalement.

Les essais seront impérativement effectués par les constructeurs concernés et en présence de la Maîtrise d'Ouvrage (avec remise d'une fiche de présence).

II - FORMATION DU PERSONNEL

Une formation du personnel devra être réalisée pour chacun des équipements techniques installés sur le site. Cette formation sera accompagnée de documents techniques de synthèse qui sera remis au personnel ayant assisté à cette formation.

Une feuille de présence (indiquant nom et fonction) sera remplie.

III - DOSSIER DOE

À la fin des travaux et à la réception du chantier, le titulaire du présent lot devra fournir au bureau d'études (en 1 exemplaire papiers + 3 jeux Informatiques sur clés USB) :

- Les attestations de mise en service et de bon fonctionnement fait par le titulaire du présent lot,
- Les jeux de plans techniques (au format .pdf et .dwg) d'utilisation claires et pour interventions futurs sur le matériel, et passage incluant toutes les modifications éventuelles survenues en cours de chantier portant la mention DOE :
- Les schémas unifilaires des armoires, tableaux et ou coffret électriques modifiés (au format .pdf et .dwg), incluant toutes les modifications éventuelles survenues en cours de chantier portant la mention DOE,
- Les notes de calculs (au format .pdf et Caneco) pour la distribution électrique,
- Le cahier de recettage complets des installations VDI,
- Les documentations techniques du matériel mis en œuvre,
- Les procès-verbaux de conformités du matériel mis en œuvre,
- Les notices d'entretien de l'ensemble du matériel mis en œuvre,
- Les certificats de garantie de l'ensemble du matériel mis en œuvre,
- Les certificats CEE de l'ensemble du matériel mis en œuvre,

H - PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLE

I - PSE 1 : INSTALLATION D'UNE CAMERA

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°1 :

- La fourniture, pose, câblage, raccordement et paramétrage de la caméra n°13,
- Le matériel électrique et câbles nécessaires à l'alimentation de la caméra et/ou matériels actifs,
- Les équipements actifs de transmission radio entre la caméra et le répartiteur VDI situé dans le bâtiment B « ROTONDE »,
- L'ensemble des câbles, cordons et connectiques VDI,
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Etc...

II - PSE 2 : INSTALLATION DE 2 CAMERAS

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°2 :

- La fourniture, pose, câblage, raccordement et paramétrage des caméras n°14 et 15,
- Le mat, massif béton du mat et mise à la terre,
- Le matériel électrique et câbles nécessaires à l'alimentation des caméras et/ou matériels actifs,
- Les fibres optiques, câbles VDI (cât. 6a), convertisseurs de média, injecteur PoE et coffrets de répartition permettant de raccorder ces caméras sur le répartiteur VDI situé dans le bâtiment C « LAGARDE »,
- L'ensemble des câbles, cordons et connectiques VDI,
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Etc...

III - PSE 3 : INSTALLATION DE 2 CAMERAS

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°3 :

- La fourniture, pose, câblage, raccordement et paramétrage des caméras n°21 et 25,
- Le mat, massif béton du mat et mise à la terre,
- Le matériel électrique et câbles nécessaires à l'alimentation des caméras et/ou matériels actifs,
- Les fibres optiques, câbles VDI (cât. 6a), convertisseurs de média, injecteur PoE et coffrets de répartition permettant de raccorder ces caméras sur le répartiteur VDI situé dans le bâtiment F « TROUSSEAU »,
- L'ensemble des câbles et connectiques VDI,
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Etc...

IV - PSE 4 : INSTALLATION DE 5 CAMERAS

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°4 :

- La fourniture, pose, câblage, raccordement et paramétrage des caméras n°26, 27, 28, 29, 30,
- Les mâts, massifs béton des mâts et mise à la terre,
- Le matériel électrique et câbles nécessaires à l'alimentation des caméras et/ou matériels actifs,
- Les fibres optiques, câbles VDI (cât. 6a), convertisseurs de média, injecteur PoE et coffrets de répartition permettant de raccorder ces caméras sur le répartiteur VDI situé dans le bâtiment G « ATELIER / SERVICES TECHNIQUES »,
- L'ensemble des câbles et connectiques VDI,
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Etc...



V - PSE 5 : INSTALLATION DE 5 CAMERAS

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) n°5 :

- La fourniture, pose, câblage, raccordement et paramétrage des caméras n°31, 32, 33, 34, 35, 36,
- Le matériel électrique et câbles nécessaires à l'alimentation des caméras et/ou matériels actifs,
- Les fibres optiques, câbles VDI (cât. 6a), convertisseurs de média, injecteur PoE et coffrets de répartition permettant de raccorder ces caméras sur le répartiteur VDI situé dans le bâtiment H « BÂTIMENT 300 / PUI »,
- L'ensemble des câbles et connectiques VDI,
- L'ensemble des supports et équipements nécessaires aux cheminements des câbles,
- Etc...

VI - PSE 6 : CONTRAT DE MAINTENANCE

Le titulaire du lot devra chiffrer en Prestation Supplémentaire Éventuelle (PSE) un contrat de maintenance sur 4 ans qui devra inclure :

- Les mise à jour et à niveau avec formation du personnel exploitant 1 fois par an,
- Le nettoyage périodique avec vérifications et entretiens des équipements de vidéosurveillance, 2 fois par ans,

L'ensemble du matériel, de la main d'œuvre et des déplacements devra être intégré pour la maintenance et l'entretien complet des équipements de vidéosurveillance sur une durée de 4 ans. Le cout de la majoration de la maintenance devra être également intégré sur toutes la durée du contrat (4 ans).