

Spécification du besoin produit : système de monitoring du CAOC

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	1 /11

Approbation

Action	NOM	Fonction	Date	Visa
Rédigé par	Alan LE GOURRIEREC	Élève C4SE	19/02/24	
Validé par	Anthony LIU	Élève C4SE	20/02/24	
Validé par	Maxime LEFRANC	Élève C4SE	20/02/24	
Validé par	Margaux RICHARD	Élève C4SE	20/02/24	

Suivi des versions approuvées

Version	Date	Rédigé par	Validé par	Approuvé par
1.0	01/02/24	Alan LE GOURRIEREC Anthony LIU	Axel DREUX	
1.1	04/02/24	Alan LE GOURRIEREC	Anthony LIU	
2.0	07/02/24	Alan LE GOURRIEREC	Anthony LIU	
2.1	14/02/24	Alan LE GOURRIEREC	Anthony LIU	
2.2	19/02/24	Alan LE GOURRIEREC	Anthony LIU Maxime LEFRANC	
2.3	20/02/24	Alan LE GOURRIEREC	Anthony LIU Maxime LEFRANC Margaux RICHARD	

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	2 / 11

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	4
1.1.	Objet du document.....	4
1.2.	Présentation du produit	4
1.3.	Terminologie.....	4
1.4.	Abréviation	4
2.	Documents cités	5
2.1.	Documents applicables.....	5
2.2.	Document de référence.....	5
3.	Les phases du produit	6
3.1.	Description des phases	6
3.2.	Exigences de transition.....	6
4.	Exigences de besoin produit	7
4.1.	Supporter le climat	7
4.2.	Contrôler l'état du complexe.....	7
4.2.1.	Retourner des informations et des données.....	7
4.2.2.	Déclencher des alarmes sonores	8
4.2.3.	Détecter les anomalies	9
4.3.	Maintenabilité du complexe.....	10
4.3.1.	Arrêt de fonctionnement.....	11
4.3.2.	Mise en phase opérationnel	12
4.3.3.	Mise en phase de maintenance.....	11

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	3 /11

1. Introduction

1.1. Objet du document

Le présent document donne la liste des exigences besoin, au niveau produit, pour le système de monitoring du CAOC employé par l'organisme en charge du Complexe d'Archivage d'objets classifiés.

1.2. Présentation du produit

Le produit est un système de surveillance et de contrôle destiné au CAOC. Ce système est conçu pour permettre une supervision efficace depuis le centre d'opérations positionné dans le bâtiment principal. Le produit doit permettre un accès rapide aux informations critiques de l'organisme.

1.3. Terminologie

Contraintes	: Limitation de la liberté de choix des concepteurs dans le choix de solutions
Exigence	: Texte permettant de formaliser une demande émise par la partie ayant un besoin vers celle en charge de satisfaire ce besoin.
Fonction de service	: Actions demandées à un produit, pour satisfaire une partie du BU.
Interacteurs	: élément en interaction avec le produit au cours de phase ou de sous-phase
Phase	: Période durant laquelle, le produit reste identique vis-à-vis d'un environnement spécifique ou d'attentes spécifiques.
Produit	: Objet technique qui est fourni à l'Utilisateur pour répondre aux besoins exprimés

1.4. Abréviation

BP : Besoin de niveau Produit

BU : Besoin Utilisateur

CAOC : Complexe d'Archivage d'Objet Classifié

SBP : Spécification du Besoin au niveau Produit

AFB : Analyse Fonctionnelle du Besoin

FS/C : Fonctions de Service et de Contrainte

SMC : Système de Monitoring du CAOC

C4SE: Coaching for System Engineering

SP: Scenario Produit

FAST : Functional Analysis System Technique (analyse fonctionnelle d'un système technique)

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	4 /11

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

N/A

2.2. Document de référence

IBIS- Module 2 : Ingénierie des Besoins - Édition 202

Spécification de Besoin Utilisateur – Système de Monitoring du CAOC

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	5 /11

3. Les phases du produit

3.1. Description des phases

Les phases du produit sont les suivantes :

- PH1 : Phase de conception
- PH2 : Phase de fabrication
- PH3 : Phase opérationnelle
- PH4 : Phase de maintenance

3.2. Exigences de transition

BP-0001 (V1.01 du 02/02/24, A. LIU)

Transition de la phase *opérationnelle* vers la phase *maintenance*

Le produit doit passer de la phase *opérationnelle* vers la phase *Maintenance* lorsqu'il y a une mise à jour à faire ou un problème technique.

N/A

BP-0002 (V1.01 du 02/02/24, A. LIU)

Transition de la phase *Maintenance* vers la phase *opérationnelle*

Le produit doit passer de la phase *Maintenance* vers la phase *opérationnelle* lorsqu'il n'y a plus de problèmes.

N/A

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	6 /11

4. Exigences de produit

4.1. Supporter le climat

EXI-BP-1001 (V1.01 du 03/02/24, A. LIU)

Supporter la température

En phase *opérationnelle* et *maintenance*, le système doit pouvoir être utilisable dans des températures minimales de -10°C et maximale de 70°C, avec une variation de température de 5°C/s.

BU-0050

N/A

Exigence générée à partir de la C 1.1

EXI-BP-1002 (V1.02 du 03/02/24, A. LIU)

Supporter le taux d'humidité

En phase *opérationnelle* et *maintenance*, le système doit pouvoir être utilisable dans un taux d'humidité minimum de 0% et un maximum de 75%.

BU-0050

N/A

Exigence générée à partir de la C 1.2

EXI-BP-1004 (V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Supporter la pression

En phase *opérationnelle* et en phase de *maintenance*, le produit doit résister à la pression pour des valeurs minimales comprises entre 1 bar, le produit doit aussi supporter des pressions maximales comprises entre 13.5 bars. Si cette pression maximale est dépassée, le produit devra émettre une alerte.

De plus, le produit devra avoir un total de 80 capteurs afin de pouvoir mesurer la pression dans tout le complexe (un capteur peut mesurer un total de 100 m³ d'aire).

BU-0060

Le complexe se situe dans les souterrains il doit donc résister à la pression environnante.

Exigence générée à partir de la C 1.4

4.2. Contrôler l'état du complexe

4.2.1. Retourner des informations et des données

EXI-BP-2101 (V1.02 du 04/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Accéder rapidement aux données

En phase *opérationnelle*, le système d'information doit offrir un temps d'accès aux données compris entre 5s et 100ms. De plus, la réception des rapports doit être comprise entre 5s et 100ms.

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	7 /11

BU-0010 / BU-0020

N/A

Exigence générée à partir de la FS 2.1.1

EXI-BP-2102 (V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Être ergonomique

En phase *opérationnelle*, le système d'information doit être ergonomique selon les critères suivants :
 Toutes information/données doit être accessible en 2 clics ou moins.

BU-0010 / BU-0020

Pour faciliter l'utilisation du produit, nous devons limiter au maximum le nombre d'actions nécessaires par les utilisateurs et dans le but que les agents de sécurité puissent accéder aux informations au plus vite.

Exigence générée à partir de la C 2.1.2

EXI-BP-2003 (V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Stocker les données

En phase *opérationnelle*, le système doit pouvoir stocker des données dans un data center interne au complexe. Ce data center aura :

- Un stockage compris entre 5 To et 20 To
- Un temps d'écriture compris entre 5s et 0.1s
- Un temps de conservation dans l'archive minimum de 18 mois à 120 mois, nous souhaitons donc un temps de mise en archive minimal de 96 mois.
- Temps d'accès pour des archives d'il y a moins d'un mois de 7.5s maximum.

BU-0100

N/A

Exigence générée à partir de la FS 2.1.3

4.2.2. Déclencher des alarmes sonores

EXI-BP-2201(V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit déclencher des alarmes d'intrusions

En phase *opérationnelle* et en phase de *maintenance*, le produit doit pouvoir déclencher une alarme en cas d'intrusion. Pour se faire, il doit y avoir un délai maximum de 2.5s.

N/A

N/A

Exigence générée à partir de la FS 2.2.2

EXI-BP-2301(V1.03 du 04/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit permettre la communication entre les équipes

En phase *opérationnelle* et en phase de *maintenance*, le produit doit permettre la communication entre les diverses équipes. Pour se faire, il doit offrir une disponibilité comprise entre 0.9 et 1, avec un temps maximum pour établir la connexion de 2s, et un nombre de connexion simultanée de 3.

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	8 /11

N/A

Le délai de communication entre les équipes présentes dans le bâtiment principal et l'abri principal doivent avoir un délai maximal de 2s avec 3 connexions en simultanées. Elle doit aussi permettre aux équipes de pouvoir communiquer entre les divers membres présents dans le complexe.

Exigence générée à partir de la FS 2.3

EXI-BP-2402(V1.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Limite de la quantité de personnel de surveillance dans le complexe

En phase *opérationnelle*, le produit ne peut avoir que 4 agents de sécurité.

BU-0010 / BU-0020

N/A

Exigence générée à partir de la C 2.4

4.2.3. Détecter les anomalies

EXI-BP-2501(V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit détecter la fumée

En phase *opérationnelle*, le produit doit pouvoir détecter la présence de fumée dans un rayon de 10m avec une précision de 95%.

Il y a un total de 256 capteurs pour que chaque module en possède un.

BU-0030

N/A

Exigence générée à partir de la FS 2.5.1

EXI-BP-2502(V2.01 du 06/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit détecter les mouvements

En phase *opérationnelle*, le produit doit pouvoir détecter la présence de mouvement dans un rayon de 20m avec une précision de 97.5%.

Il y a un total de 256 capteurs pour en avoir dans tous les modules.

BU-0040

En cas d'intrusion, le système doit prévenir au plus vite l'équipe de sécurité pour pallier ce problème.

Exigence générée à partir de la FS 2.5.2

EXI-BP-2503(V2.02 du 14/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit pouvoir détecter le niveau d'humidité

En phase *opérationnelle*, le système doit pouvoir détecter le niveau d'humidité avec une précision de 95%.

En cas de problème, les capteurs doivent informer si l'humidité est en-dessous de 15% d'humidité et si elle est au-dessus des 77.5% d'humidité. L'humidité moyenne doit être de 55%.

Un capteur peut mesurer pour un volume d'aire de maximum 100m². Pour couvrir l'entièreté du complexe il nous faut donc 80 capteurs.

BU-0050

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	9 /11

Le produit doit détecter le niveau d'humidité dans le but de ne pas endommager les divers objets classifiés présent dans le complexe.

Exigence générée à partir de la FS 2.5.3

EXI-BP-2504(V2.01 du 14/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit pouvoir détecter le niveau de luminosité

En phase *opérationnelle*, le système doit pouvoir détecter le niveau de luminosité dans le complexe avec un rayon de détection de 17.5m et une plage de valeur pouvant aller de 280 nm à 75 µm et avec une sensibilité de 200 lm.

Si l'intensité lumineuse dépasse les 500 lm, le produit doit donc envoyer une alerte.

Pour couvrir tout le complexe, il nous faudra un total de 256 capteurs, c'est-à-dire un par module.

N/A

N/A

Exigence générée à partir de la FS 2.5.4

EXI-BP-2505 (V1.01 du 07/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit contrôler les portes

En phase *opérationnelle* et en phase de *maintenance*, le produit doit pouvoir gérer l'état des portes. Pour se faire, il possède 3 points de contrôles dans le but de vérifier la bonne fermeture de cette dernière.

Le temps de fermeture des portes télécommandées est de maximum 5s et le temps d'ouverture maximum est de 10s.

Chacune de ces actions possèdera un délai de 5s pour assurer que l'action est vérifiée par les agents de sécurité.

BU-0080

Le système doit pouvoir avoir accès au contrôle des portes et assurer un délai entre l'ouverture et la fermeture des portes par le système pour ne pas mettre en danger le personnel.

Exigence générée à partir de la C 2.5.6

EXI-BP-2506 (V1.01 du 14/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit pouvoir analyser les résultats

En phase *opérationnelle*, le produit doit pouvoir analyser les résultats et simplifier le travail des agents de sécurité dans le but que ces derniers aient un maximum de 0.900 H/h (travail en Homme par heure).

BU-0090

Exigence générée à partir de la FS 2.5.7

4.3. Maintenabilité du complexe

EXI-BP-3101 (V1.01 du 19/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit conserver les archives

En phase *opérationnelle* et en phase de *maintenance*, le produit doit pouvoir conserver les archives de moins de 1 mois et offrir un temps d'accès de moins de 7.5s

N/A

N/A

Exigence générée à partir de la C 3.1.2

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	10 /11

4.3.1. Arrêt de fonctionnement

4.3.2. Mise en phase de maintenance

EXI-BP-3202(V1.03 du 04/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit pouvoir éteindre un ou plusieurs étages de capteurs

En phase de *maintenance*, le produit doit pouvoir éteindre les capteurs d'un ou plusieurs étages. Pour se faire, l'extinction doit se produire dans un délai de 1s à 15s. Le produit doit aussi prévenir à l'avance de la coupure des capteurs sur un étage avec une prévention de 5 min à 15 min à l'avance.

N/A

En cas de problème, le système doit pouvoir couper les capteurs d'une zone spécifique (dans le but de localiser la panne) et prévenir les agents de maintenance.

Exigence générée à partir de la FS 3.2.1.1

EXI-BP-3203(V1.02 du 04/02/24, A. LE GOURRIEREC)

Le produit doit supporter une coupure de courant

En phase de *maintenance*, le produit doit supporter une panne de courant pour une autonomie comprise entre 10h à 24h.

N/A

Le complexe possède une alimentation secourue permettant en cas de panne, de maintenir les fonctions nécessaires au bon fonctionnement du système.

Exigence générée à partir de la C 3.2.2.1

Spécification du besoin produit, système de monitoring du CAOC	Référence	Version	Date	Page
	C4SE-24-0001	2.3	20/02/24	11 /11