N° Réf : DG-CEAGRE-DPEI-STIC-IE2I-26-01-22PR187

Date : 10/08/2026

Protection des informations : *Cocher la case :*

☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information de niveau « Diffusion Restreinte » ou « classifiées » ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plate-forme dématérialisée du CEA,

☐ Le présent cahier des charges contient des informations Diffusion Restreinte (DR) ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation se fait la mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est possible via un conteneur chiffré ZED !**

☐ Le présent cahier des charges contient des informations classifiées, de ce fait **la mise en ligne** sur la plate-forme dématérialisée du CEA de ce document **est strictement interdite**.

Diffusion : DG/CEAGRE/DPEI/STIC

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	N. TALVARD	Chef de projet technique	TALVARD, Noémie Signé numériquement Le 10/08/2026
Approbateur	Y. Le BRAY	RSSI STIC	LE BRAY, Yves Signé numériquement Le 10/08/2026
Approbateur Niveau Groupe IE2I	C. DUQUE CELY	Cheffe de Groupe IE2I	DUQUE CELY, Carolina Signé numériquement Le 10/08/2026
Approbateur Niveau Service DPEI	C. CAGNIN	Cheffe de Service DPEI	CAGNIN, Cyril Signé numériquement Le 10/08/2026
Approbateur Niveau Service STIC	M. VIENNET	Chef de Service STIC	VIENNET, Mickaël Signé numériquement Le 13/08/2026

N° Réf : DG-CEAGRE-DPEI-STIC-IE2I-26-01-22PR187

Date : 21/08/2026

Protection des informations : *Cocher la case :*

☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information de niveau « Diffusion Restreinte » ou « classifiées » ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plate-forme dématérialisée du CEA,

☐ Le présent cahier des charges contient des informations Diffusion Restreinte (DR) ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation se fait la mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est possible via un conteneur chiffré ZED !**

☐ Le présent cahier des charges contient des informations classifiées, de ce fait **la mise en ligne** sur la plate-forme dématérialisée du CEA de ce document **est strictement interdite**.

Diffusion : DG/CEAGRE/DPEI/STIC

	Nom	Fonction	Visa
Rédacteur	N. TALVARD	Chef de projet technique	
Approbateur	Y. Le BRAY	RSSI STIC	
Approbateur Niveau Groupe IE2I	C. DUQUE CELY	Cheffe de Groupe IE2I	
Approbateur Niveau Service DPEI	C. CAGNIN	Cheffe de Service DPEI	
Approbateur Niveau Service STIC	M. VIENNET	Chef de Service STIC	

Table des matières

1. Présentation du CEA 6
1.1 Le CEA 6
1.2 Le CEA/Grenoble 7
2. Objet et contexte du projet 10
2.1 Terminologie CEA 10
2.2 Terminologie liée au projet Gestcoup 10
2.3 Terminologie Agile 14
2.4 Objet 15
2.5 Contexte du projet 15
3. Exigences générales 16
3.1 Exigences planning 16
3.2 Exigences architecturales 16
3.3 Exigences ergonomiques 17
3.4 Gestion des pièces jointes et archivage 17
3.5 Exigences de migration de données 17
3.6 Exigences liées à la protection des données à caractère personnel (RGPD) 18
3.6.1 « Privacy by design » 18
3.6.2 Fonctionnalités RGPD 18
3.7 Exigences qualité 18
3.8 Contrat d'infogérance CEA 19
4. Exigences fonctionnelles 20
4.1 Généralités 20
4.2 Arrêts Techniques Bâtiments 20
4.2.1 Planification du planning annuel des ATB 21
4.2.1.1 Générer le planning N+1 21
4.2.1.2 Phases d'ajustements 22
4.2.1.3 Circuit de validation 22
4.2.1.4 Workflow de la mise à jour du planning validé 23
4.2.1.5 Historisation des actions 23
4.2.2 Le contenu d'un ATB 24
4.2.2.1 En tête d'un ATB 24
4.2.2.2 Onglet récapitulatif 24
4.2.2.3 Onglet Réalim & dérog. 25

4.2.2.4 Onglet Opérations 26
4.2.2.5 Onglet OT & Lots 26
4.2.2.6 Onglet Liste des Surveillances Spéciales 27
4.2.2.7 Onglet Actions spécifiques 27
4.2.2.8 Onglet Orga. Sécurité 27
4.2.2.9 Onglet Rex 28
4.2.3 Cycle de vie d'un l'ATB 29
4.2.3.1 Création de l'ATB 29
4.2.3.2 Enrichissement de l'ATB 29
4.2.3.3 La demande de réalimentation et dérogation 29
4.2.3.4 Les OT, Lots et Interventions 29
4.2.3.5 Liste des SS 30
4.2.3.6 Réalisation de l'ATB 30
4.2.3.7 Rex de l'ATB 30
4.2.4 Communications 30
4.2.4.1 Mails 30
4.2.4.2 Notifications 36
4.3 Coupures ponctuelles 37
4.3.1 Mes demandes de coupures 37
4.3.2 Contenu d'une demande 37
4.3.2.1 Identification 37
4.3.2.2 Impacts 38
4.3.2.3 Intervention associée 38
4.3.2.4 Entreprise réalisant les travaux 38
4.3.2.5 Manoeuvre de coupure 38
4.3.2.6 Communication & pièces jointes 39
4.3.3 Workflow de signature 39
4.3.3.1 Statuts d'une demande de coupure 39
4.3.3.2 Création d'une demande de coupure 39
4.3.3.3 Process de validation 40
4.3.3.4 La gestion de la demande de ressources 40
4.3.4 Retour d'expérience 41
4.3.5 Génération de documents PDF 41

4.3.5.1 Note de coupure....41
4.3.5.2 Liste de diffusion....41
4.3.6 Communications....42
4.3.6.1 Notifications....42
4.3.6.2 Mails....42
4.4 Affichage du planning et tableau de bord....45
4.4.1 Description du contenu....45
4.4.2 Mécanisme de navigation....45
4.5 Gestion des rôles et des droits....47
4.5.1 Les rôles dans l'application....47
4.5.2 Matrice de droits....47
4.5.2.1 Planification ATB....48
4.5.2.2 Contenu d'un ATB....49
4.5.2.3 Coupures ponctuelles....51
4.5.2.4 Affichage du planning et tableau de bord....52
4.5.2.5 Tables de paramétrage....53
4.6 Tables de paramétrage....54
4.6.1 Utilisateurs....54
4.6.2 Contacts par périmètres sécurités....54
4.6.3 EdMs....54
4.6.4 Surveillances Spéciales....55
4.6.5 Types de coupure....55
4.6.6 Table des groupes de bâtiments....55
4.6.7 Table des opérations de maintenance....55
5. Liens avec les applications CEA existantes....56
5.1 Géomap....56
5.2 AD....56
5.3 ISIS....57
5.4 GestAff (GESTAFF)....57
5.5 EAM....58
6. Exigences techniques....59
6.1 Authentification....59
6.2 Technologies....59
6.3 Qualité....60

7. Exigences de sécurité informatique 62
7.1 Organisation de la prestation....62
7.2 Interlocuteurs du projet....62
8. Déroulement de la prestation et livrables attendus....63
8.1 Déroulement des phases 63
8.1.1 Phase n°1 : Le sprint d'initialisation 63
8.1.2 Phase n°2 : Le développement de l'application....63
8.1.3 Phase n°3 : La recette / VABF 66
8.1.4 Phase n°4 : Le VSR....68
8.1.5 Phase n°5 : La phase de garantie....68
8.1.6 Phase n°6 : La phase de réversibilité....69
8.1.1 PlanningInstances de suivi 70
8.1.2 Réunion de démarrage 71
8.1.3 Réunion de suivi 71
8.1.4 Comité de pilotage....71
8.2 Lieu de la prestation....72
9. Prestations complémentaires....73
9.1 Prestation optionnelle n°1 : L'extension de garantie 73
9.2 Prestation optionnelle n°2 : Mise à jour automatique des Lots via Gestaf et des OT via EAM 73
9.3 Prestation optionnelle n°3 : Création des OT depuis Gestcoup dans EAM via API.74
9.4 Prestation optionnelle n°4 : Table des opérations de maintenance....74
9.5 Prestation optionnelle n°5 : Phase de Réversibilité 74
9.6 Prestation sur devis....74
9.7 Prestation sur bordereau de prix 75
10. Modalité de la facturation .... **Erreur ! Signet non défini.**
11. Analyse de l'offre .... **Erreur ! Signet non défini.**
12. Annexes 76
13. PSSI 76

1. Présentation du CEA

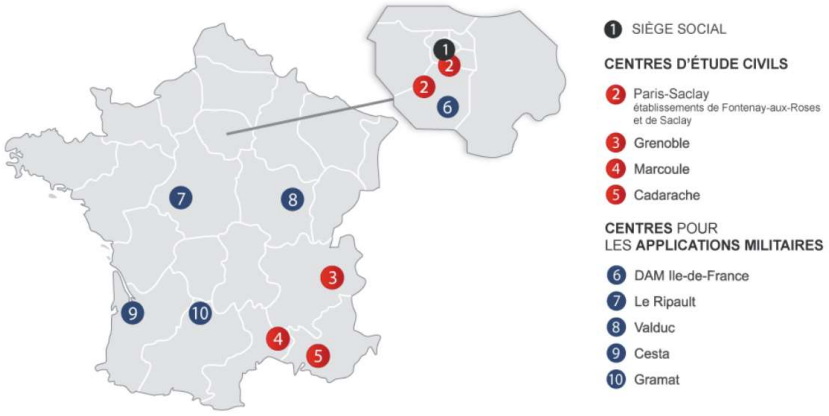
1.1 Le CEA

Le CEA, **Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives** est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il répond aux commandes de l'Etat ainsi qu'aux besoins de la société et de l'industrie et s'engage au quotidien pour relever les défis liés à la transition énergétique, aux innovations numériques, au besoin de souveraineté, ou encore aux maladies émergentes.

Il est un organisme de référence et mène des travaux de recherche dans des disciplines scientifiques variées en s'appuyant sur des plates-formes technologiques regroupant des équipements de pointe.

À travers ses recherches qui adressent les grands enjeux sociétaux et les technologies qu'il développe, le CEA est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation et contribue ainsi à la transformation de la société.

Pour mener à bien ses missions, le CEA s'appuie sur quatre directions dites opérationnelles, dont les activités sont implantées sur 10 centres en France, sous la responsabilité d'un directeur de centre. Des directions fonctionnelles implantées au siège du CEA sur le centre de Paris-Saclay, accompagnent également les activités dans les centres. Le CEA mène aussi des activités sur 7 plateformes régionales de transfert technologique (PRTT) qui sont rattachées administrativement au CEA Grenoble.



Son organisation repose sur :

- <u>4 directions opérationnelles :</u>
    - Direction des Applications Militaires (DAM),
    - Direction des Energies (DES),
    - Direction de la Recherche Technologique (DRT),
    - Direction de la Recherche Fondamentale (DRF

Ces directions sont structurées en instituts ou directions de centre, en départements et services.

- <u>Les directions fonctionnelles :</u>

- Direction Financière et des Programmes (DFP)
- Direction des Achats et des Partenaires Stratégiques (DAPS)
- Direction de la Sécurité et de la Sureté Nucléaire (DSSN)
- Direction Juridique et du Contentieux (DJC)
- Direction des Systèmes d'Information (DSI)
- Direction de la Communication (DCom)
- Direction des Ressources Humaines et des Relations Sociales (DRHRS)
- Direction des Relations Internationales (DRI)
- Direction de l'Audit, des Risques et du Contrôle Interne (DARCI)

Pour de plus amples informations sur le CEA, visitez le site www.cea.fr

1.2 Le CEA/Grenoble

Installé au cœur d'un environnement urbain et scientifique, industriel et universitaire très riche, le centre CEA de Grenoble destiné à la recherche nucléaire dès 1956 consacre désormais l'essentiel de ses recherches au développement de solutions innovantes, dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'information et de la communication.

Le centre CEA de Grenoble réunissant plus de 4 500 collaborateurs (salariés CEA) sur près de 67 hectares, accueille les activités de trois des directions opérationnelles : la DRT, la DES et la DRF.

La Direction de centre :

Le Centre du CEA Grenoble est placé sous la responsabilité de son Directeur, qui est le représentant légal de l'employeur et assume le rôle de chef d'établissement au sens du Code du travail. Les unités de la Direction de centre ont 2 missions principales ; d'une part, le soutien-support aux programmes de recherche menés par les unités hébergées, et d'autres part les misions « régaliennes » ou « employeur », en particulier le fait de faire respecter les règles en vigueur (santé, sécurité, gestion, finances, achats, ventes, juridique, RH, …) et de veiller à l'entretien et à l'évolution du patrimoine immobilier ainsi qu'à la bonne gestion des infrastructures et services communs (restauration, nettoyage, logistique, …).

Les Directions opérationnelles :

Les directions opérationnelles sont en charge de réaliser les programmes de recherche dans leurs différents domaines d'expertise, pour répondre aux missions qui lui ont été fixées par l'Etat dans les 4 grands domaines des énergies, de la défense, des technologies pour le numérique et pour la santé, au service de la compétitivité industrielle du pays et en lien étroit avec les évolutions sociétales et les applications

A Grenoble, 3 directions opérationnelles sont présentes :

La Direction de la recherche technologique (DRT) du CEA aborde les grands enjeux sociétaux et industriels du XXIe siècle en développant et en diffusant des technologies, pour tous les secteurs industriels et tous les types d'entreprises, qui contribuent à l'accompagnement de la transition numérique dans la société, à l'amélioration de la santé publique et au respect de la planète.

A Grenoble, la DRT se compose ainsi :

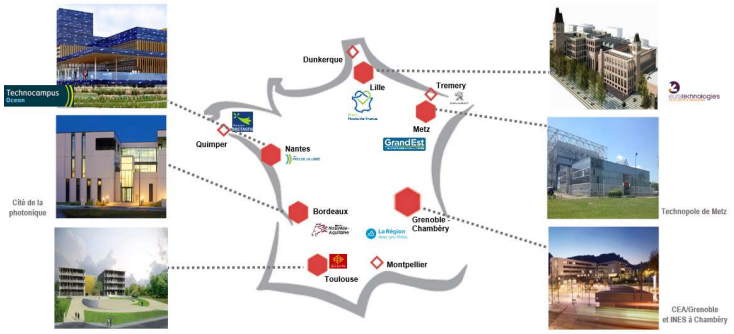
- Le CEA-Leti, en savoir plus : www.leti-cea.fr
- Le CEA-List, en savoir plus : www-list.cea.fr
- Les plates-formes régionales de transfert technologique (**PRTT**), au nombre de 7.

Les plates-formes régionales de transfert de technologie, sont un maillon essentiel de proximité, en local, au service de la compétitivité industrielle française. Elles dépendent du centre CEA de Grenoble.

Ces PRTT s'appuient sur les résultats de la recherche fondamentale, et ont pour mission de diffuser des technologies clés génériques dans de multiples champs industriels et de **développer localement des activités de recherche spécifiques aux tissus industriels régionaux**.

Elles sont au nombre de 7 dont 6 qui dépendent du centre du CEA Grenoble : Hauts-de-France (Lille), Grand Est (Metz), Occitanie Pyrénées-Méditerranée (Toulouse et Montpellier), Nouvelle-Aquitaine (Bordeaux) et Pays de la Loire (Nantes), et une antenne en Bretagne (Quimper).

Pour plus d'informations, consultez le site : http://www.cea.fr/cea-tech



La Direction des énergies (DES) du CEA apporte aux pouvoirs publics et aux industriels les éléments d'expertise et d'innovation pour la mise en œuvre d'un système énergétique bas carbone. Avec une approche intégrée du système énergétique, la DES s'intéresse à tous les modes de production d'énergie bas carbone (énergie nucléaire, nouvelles technologies de l'énergie), à leurs interactions au sein du réseau (stockage, pilotage, conversion), et à la problématique des ressources dans une logique d'économie circulaire des matières.

La DES se compose d'un institut à Grenoble :

- le **CEA-Liten** – en savoir plus : www-liten.cea.fr

L'Institut Nationale de l'Energie Solaire (Ines), situé au Bourget-du-Lac, près de Chambéry (Savoie) est un centre dédié à la recherche, à l'innovation ainsi qu'à la formation sur l'énergie solaire. Il dépend du centre CEA de Grenoble et représente aujourd'hui plus de 400 personnes.

L'activité de recherche animée par le centre CEA de Grenoble réunit aussi des laboratoires de l'Université de Savoie et travaille en lien étroit avec les industriels sur ses domaines d'activités : les technologies solaires photovoltaïques, thermiques, solaire à concentration, le stockage de l'électricité, la mobilité solaire et les bâtiments à haute efficacité énergétique.

Pour plus d'informations, consultez le site : www.ines-solaire.com

La Direction de la recherche fondamentale (DRF) du CEA exerce ses activités dans les domaines des biotechnologies et de la santé, des sciences de la matière et de l'Univers, de la physique, du climat et des nanosciences. Elle place au cœur de ses objectifs la production et la publication de connaissances et de savoir-faire au meilleur niveau mondial.

La DRF comprend un institut à Grenoble :

- Le CEA-Irig – en savoir plus : www.irig.cea.fr

2. Objet et contexte du projet

2.1 Terminologie CEA

CEA : Commissariat à l'**É**nergie **A**tomique et aux **É**nergies **A**lternatives

STIC : **S**ervice des **T**echnologies de l'**I**nformation et de la **C**ommunication

SMA : Service des **M**archés et **A**chats

TMMA : **T**ierce **M**aintenance **M**ulti-**A**pplicative

VABF : **V**érification d'**A**ptitude au **B**on **F**onctionnement : elle correspond à la recette CEA de l'application (avec ou sans réserve)

VSR : Vérification de **S**ervice **R**égulier : elle conduit au démarrage de la période de garantie

ADR : **A**ccord pour le transport des marchandises **D**angereuses par la **R**oute

BDU : **B**iens à **D**ouble **U**sage

BTR : **B**ureau des **T**ransports **R**églementés

DPEI : Département **P**rojets, **E**xploitation et **I**ngénierie

DSI : Direction des **S**ystèmes d'**I**nformation

2.2 Terminologie liée au projet Gestcoup

Terme	Définition
Acteur DPEI	Acteur Département Projets Exploitation et Ingénierie. Rôle attribué dans GestCoup.
Acteur Sécurité (DO)	Utilisateur associé à un ou plusieurs périmètres de sécurité. Son rôle peut provenir de GestCoup ou de Géomap. Il dispose de droits de lecture ou d'écriture conditionnés à son appartenance aux périmètres de sécurité concernés par un ATB ou une coupure ponctuelle. Comprend les profils ISI, CI, CIS et AS.
AD (Active Directory)	Annuaire d'entreprise du CEA permettant la recherche et l'authentification des utilisateurs.
Agent CEA	Rôle attribué par défaut à tout utilisateur de l'application GestCoup.
Approbateur	Rôle de validation de second niveau, temporaire. Pour les ATB, il est désigné par le Coordinateur ATB lors de l'envoi du planning en validation. Pour les coupures ponctuelles, il est défini dans la

Terme	Définition
	table de paramétrage des types de coupure. Doit obligatoirement posséder un compte GestCoup.
AS (Acteur Sécurité)	Profil d'acteur sécurité faisant partie du rôle Acteur Sécurité (DO).
ATB (Arrêt Technique Bâtiment)	Coupure annuelle et réglementaire de l'alimentation électrique d'un ou plusieurs bâtiments du CEA Grenoble. Il permet de réaliser des opérations de maintenance préventive, corrective et de travaux neufs.
CI (Chef d'Installation)	Profil d'acteur sécurité faisant partie du rôle Acteur Sécurité (DO).
CIS (Chef d'Installation Suppléant)	Profil d'acteur sécurité faisant partie du rôle Acteur Sécurité (DO).
Coordinateur ATB	Rôle principal de gestion des ATB dans GestCoup. Il est responsable de la reconduction du planning annuel, des ajustements, de l'envoi en validation et de la diffusion du planning. Il est également le valideur des demandes de réalimentation et peut clôturer ou réactiver les REX.
Coupure ponctuelle	Événement de coupure pouvant survenir à tout moment dans l'année, lié à des travaux neufs ou une maintenance corrective. Elle concerne un type de fluide (électricité, eau, gaz…) et impacte des installations et périmètres de sécurité identifiés.
CQSE (Cellule Qualité Sécurité Environnement)	Rôle attribué dans GestCoup, habilité à valider ou refuser les demandes de dérogation dans le cadre des ATB.
Dérogation	Demande formulée dans le cadre d'un ATB pour obtenir une autorisation exceptionnelle.
DIR	Utilisateur de la direction. Utilisateurs avec un rôle spécifique attribué dans GestCoup.
DPEI (Département Projets Exploitation Ingénierie)	Le DPEI est le service du centre CEA de Grenoble en charge de mettre à disposition des infrastructures et services opérationnels, en adéquation avec les besoins de l'ensemble des unités de

Terme	Définition
	recherche et des services support, sur l'ensemble des sites du Centre de Grenoble.
EAM (Enterprise Asset Management)	Solution de GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) de l'éditeur Hexagon, déployée au niveau national par le CEA. GestCoup consomme ses données via API REST pour importer les OT (Ordres de Travail) associés aux bâtiments et ATB, et peut créer des OT depuis ses écrans.
EdM (Entreprise de Maintenance)	Société externe réalisant les opérations de maintenance sur les bâtiments du CEA. Elle dispose d'un rôle spécifique dans GestCoup lui permettant de participer aux phases d'ajustement du planning ATB, de consulter les coupures et d'intervenir dans la gestion des manœuvres de coupure.
FLS (Formation Locale de Sécurité)	Utilisateurs avec un rôle spécifique attribué dans GestCoup.
Géomap	Application CEA de référencement du patrimoine immobilier. Fournit à GestCoup les informations sur les bâtiments (identifiants, noms), les périmètres de sécurité et les rôles des acteurs sécurité (ISI, CI, CIS, AS).
GestAff	Application CEA de gestion des Lots (travaux neufs des services techniques). En option dans GestCoup, elle alimente via API les onglets OT & Lots des ATB et des coupures, en filtrant par bâtiment et par champ ATB.
Groupe de bâtiments	Regroupement prédéfini d'un ou plusieurs bâtiments du CEA, associé à un ou plusieurs postes haute tension et à des équipements techniques (centrale de détection incendie, gaz, inondation, équipements de protection physique). Chaque ATB est rattaché à un groupe de bâtiments fixe.
ISI (Ingénieur Sécurité d'Installation)	Profil d'acteur sécurité référencé dans Géomap. Reçoit les communications et rappels liés aux ATB et coupures concernant les bâtiments de son périmètre de sécurité.
ISIS	Système d'information CEA permettant de localiser les personnes actives dans les bâtiments. GestCoup s'y connecte via accès direct à une vue de base de données (pas d'API REST)

Terme	Définition
	pour récupérer les localisations et adresses mail des agents CEA, avec une synchronisation quotidienne.
Lot	Unité de travaux neufs gérée dans l'application GestAff.
Manœuvre de coupure	Opération technique consistant à couper l'alimentation lors d'une coupure ponctuelle.
OT (Ordre de Travail)	Unité de travail de maintenance gérée dans l'application EAM.
Périmètre de sécurité	Subdivision d'un bâtiment regroupant un ensemble de zones.
SS (Surveillances Spéciales)	Dispositif de sécurité présent dans un bâtiment et nécessitant une gestion particulière lors d'une coupure. Exemple : Alarme incendie.
Vérificateur	Rôle de validation de premier niveau, temporaire. Pour les ATB, il est désigné par le Coordinateur ATB lors de l'envoi du planning en validation. Pour les coupures ponctuelles, il est défini dans la table de paramétrage des types de coupure. Doit obligatoirement posséder un compte GestCoup.

2.3 Terminologie Agile

Product backlog : Ensemble de fonctionnalités ou EPIC/stories agiles listées

EPIC : Macro fonctionnalité, ensemble de stories agiles

Story : Fonctionnalité du backlog à implémenter

Critère d'acceptance : Critères permettant de valider la story agile

Sprint : Durée pendant laquelle des stories du backlog vont être implémentées

Sprint backlog : Le découpage en tâche des fonctionnalités (ou stories) qui vont être dépilées pendant le sprint

Sprint planning : Réunion qui permet de définir les tâches à réaliser pendant le sprint

Poker planning : Réunion facultative qui permet, en amont du sprint planning, de définir la conception technique de la story (fonctionnalité) et d'en connaître une estimation à haut niveau. Ce qui permet ensuite au product owner de réordonner son backlog en fonction du retour sur investissement de chaque story.

DOD aka Definition Of Done : L'équipe Agile définit de manière collégiale les critères permettant de dire qu'une story est finie.

Stand up : Réunion d'un quart d'heure quotidienne et « debout » permettant à chaque membre de l'équipe de dire « ce sur quoi il a travaillé », « ce sur quoi il va travailler », discuter avec le reste de l'équipe en cas de blocage sur un sujet

Demo : Démonstration à chaque fin de sprint des stories (fonctionnalités) réalisées pendant le sprint

Retro : Retrospective qui permet à l'équipe scrum de dire ce qui a bien fonctionné pendant le sprint, ce qui est améliorable et de définir les actions relatives. Actions qui seront suivies par le scrum master.

Scrum master : aka le « Servant leader » de l'équipe Scrum. Il est avec le Product Owner le garant du backlog en ce sens qu'il s'assure que l'équipe en a compris le contenu. Il facilite la vie de l'équipe à tout point de vue, anime les cérémoniaux, et fait en sorte que l'équipe soit la plus efficace possible.

Product Owner : Il est le représentant du client et des utilisateurs. « Propriétaire » du product backlog, il écrit les EPICS, stories et définit les critères d'acceptance. Il maintient le backlog (ajoute des stories, revoit les priorités).

TDD : Test Driven Development

BDD : Behavior Driven Development

UX : User Experience. Le design UX consiste à concevoir une application pour que l'expérience utilisateur soit la meilleure possible.

UI : User Interface. Le design UI consiste à créer l'interface conçue par le designer UX

2.4 Objet

Le présent cahier des charges (CDC) a pour objet de détailler les besoins et exigences pour le développement de l'application GestCoup.

Ce cahier des charges précise les prestations attendues afin de mettre en production cette nouvelle application.

2.5 Contexte du projet

Dans le cadre des activités des services techniques du centre de Grenoble, les installations sur le centre doivent régulièrement être couper pour permettre des travaux, de la maintenance corrective ou préventive.

Par le grand nombre de bâtiment, de personnel des services techniques, des EdM et d'utilisateurs des locaux, un outil permettant d'organiser toutes ces coupures est nécessaire.

Cet outil devra répondre à plusieurs enjeux :

- Coordonner les coupures afin de limiter les impacts sur les installations
- Communiquer aux bonnes personnes et dans les bons timings
- Capitaliser années après années

3. Exigences générales

3.1 Exigences planning

L'application devra être :

- En qualification 6 mois après le début de la prestation VABF validé par le CEA.
- En production 8 mois après le début de la prestation : début du passage en VSR.

3.2 Exigences architecturales

L'architecture de l'application devra être une architecture Back-end/Front-end.

Les API développées devront pouvoir être réutilisées par d'autres applications souhaitant accéder aux données de la base de données

Une couche d'authentification basée sur OpenID Connect (OIDC) devra être prévue pour sécuriser l'application.

Le titulaire du marché devra fournir deux types d'architecture : **une architecture logicielle** (ou architecture logique) et **une architecture technique**.

Une architecture technique est créée en mappant les blocs fonctionnels logiques d'une application (l'architecture logique) sur un environnement informatique physique de sorte que les exigences de qualité de service spécifiées dans le scénario de déploiement soient respectées.

Chacune devra prendre en compte les demandes, contraintes suivantes :

- L'architecture devra être orientée service (Web Services ou Micro Services),
- Architecture Back-end/Front-end,
- Prise en compte des dépendances à des applications et/ou données tierces,
- Le temps de réponse de l'affichage des pages les plus complexes de l'application devra être inférieure à 2 secondes.

Les propositions feront l'objet de présentation en présence de l'architecte technique et des responsables exploitation du STIC et seront soumises à validation.

3.3 Exigences ergonomiques

Le titulaire du marché devra reprendre les design UX/UI, disponibles en annexe du cahier des charge Gestcoup. Les design UX/UI et les composants utilisés pour cette modélisation sont disponibles sous Figma.

L'application devra être simple d'utilisation, fluide et responsive.

Tous les champs obligatoires devront avoir un astérisque (*).

Les champs renseignés automatiquement devront avoir une présentation spécifique.

Une charte graphique du CEA est disponible à la demande.

3.4 Gestion des pièces jointes et archivage

L'application doit permettre l'ajout de pièces jointes dans les formats autorisés :

Documents : .pdf, .doc, docx, .odt, .txt, .rtf,.eml, html, msg ;

Tableurs : .xls,.ods, .csv, .xlsm, xlsx, .tsv ;

Présentations : **.**ppt, .pptx, .odp, odb, odc, odf, odg, odi, odm,ods, odt, pps, rtf, rtx, **;**

Images : .jpg, .jpeg, .png, .gif, .tif, .tiff, **;**

La liste des formats à intégrer pourra être amené à évoluer lors de la prestation.

La taille maximale autorisée pour une pièce jointe est fixée à **X Mo**. Toute tentative de dépôt d'un fichier dépassant cette limite doit être refusée et un message explicite doit être affiché à l'utilisateur.

L'application doit permettre la gestion du cycle de vie des pièces jointes. L'archivage des pièces jointes sera automatisé via un script indépendant de l'application.

Les règles de nommage des fichiers, permettant l'archivage, seront définies pendant le développement de l'application.

3.5 Exigences de migration de données

Aucune migration de données n'est prévue initialement dans cette prestation.

3.6 Exigences liées à la protection des données à caractère personnel (RGPD)

Dès lors que la prestation permet le traitement de données personnelles, le Titulaire déclare parfaitement connaitre les obligations fixées par les lois et règlements applicables en matière de protection des données personnelles, notamment le règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (RGPD).

La solution proposée devra respecter les principes de proportionnalité, de minimalisation et de limitation des données personnelles, assurant que seules les données pertinentes, telles que définies par le CEA, sont traitées au sein de la solution pour les seules finalités convenues et sous le contrôle des seules personnes ayant à en connaître.

Elle devra intégrer les mesures techniques et organisationnelles appropriées afin de protéger les données personnelles traitées contre la destruction accidentelle ou illégale, la perte accidentelle, l'altération, la diffusion ou l'accès non autorisé.

Si la prestation implique un traitement de données à caractère personnel, le Titulaire se conformera aux directives.

Une fiche de déclaration des traitements devra être fournie à la mise en service de l'application.

Un lien devra être présent dans l'application résumant les RGPD.

3.6.1 « Privacy by design »

L'application doit être pensée de façon à ce que les données soient protégées.

L'application doit être codée de façon à pouvoir savoir quelles sont les données pour une personne en particulier.

3.6.2 Fonctionnalités RGPD

Il doit être possible d'anonymiser ou de supprimer facilement les données pour une personne donnée.

3.7 Exigences qualité

Le titulaire devra assurer la qualité de la prestation demandée et la traçabilité associée à un niveau équivalent à la norme ISO 9001. Dans le cas où l'entreprise serait certifiée ISO 9001, une copie du certificat sera transmise.

3.8 Contrat d'infogérance CEA

L'application fournie par le titulaire du marché, sera infogérée par le prestataire en vigueur du contrat d'infogérance. Cela entraine le respect de contraintes CEA liées à l'utilisation de ce contrat.

Trois types de plateformes sont généralement installées pour héberger les solutions logicielles sur le centre de Grenoble :

- Plateforme de DEV : Utilisée pour réaliser tout ou partie des développements sur le site du CEA. Cette plateforme dispose de comptes spécifiques permettant aux prestataires autorisés d'installer et tester les développements en cours.
- Plateforme de QUALIF : Sous la responsabilité de l'infogérance, pas d'accès direct ni pour le prestataire ni pour le STIC. Il faut passer par des « demandes de changement » pour travailler en présence de l'infogérance (prévoir à l'avance les demandes et les avis de rendez-vous). L'installation d'une nouvelle solution est réalisée par le prestataire sous le contrôle de l'infogérance en suivant la documentation d'installation qu'il a réalisée (avec d'éventuelles modifications à inclure à l'issue de l'installation). Une fois la phase de recette sur la QUALIF réalisée et en fonction de la planification du client final, la solution peut alors être installée sur la plateforme de PROD.
- Plateforme de PROD : Sous la responsabilité de l'infogérance, pas d'accès direct ni pour le prestataire ni pour le STIC. C'est l'infogérance seul qui réalise les installations conformément à ce qui a été validé en QUALIF et en suivant la documentation fournie. Il faut passer par des « demandes de changement » (prévoir à l'avance les demandes et les avis de rendez-vous). Le titulaire du marché doit également fournir la documentation d'exploitation de la solution (gestion des sauvegardes, fichiers de logs à surveiller, performances…).

Tout ceci impose que les documentations d'installation et d'exploitation soient précises et détaillées afin que toute ressource de l'infogérance qui ne connaît pas le contexte métier soit en mesure de réaliser la procédure demandée (installation de l'application, passage d'un correctif, tâche planifiée, action sur la base de données…).

4. Exigences fonctionnelles

4.1 Généralités

Dans le cadre de la maintenance et des travaux sur les bâtiments du centre CEA de Grenoble, des coupures d'installations sont nécessaires. Elles doivent être indiquées sur un calendrier global, partagé entre tous les acteurs du centre. Une application web doit être réalisée pour la mise en œuvre de la gestion et la communication des coupures.

Deux grandes catégories d'événements sont à gérer au travers de ce calendrier :

- Les ATB : Arrêts Techniques d'un groupe de Bâtiments planifiés d'une année à l'autre.
- Les coupures ponctuelles : coupures pouvant survenir à tout moment dans l'année en fonction des travaux et incidents.

Trois grandes fonctionnalités de l'application :

- Planification des événements sur un calendrier, consultable en fonction des droits de l'utilisateur.
- Un processus de validation des événements : workflow de validation spécifique selon les événements.
- Communication des événements, gestion de mailing, notifications selon les événements et les utilisateurs.

4.2 Arrêts Techniques Bâtiments

Un ATB (Arrêt Technique Bâtiment) est une coupure annuelle réglementaire de l'alimentation électrique d'un ou plusieurs bâtiments du CEA Grenoble.

Un ATB est associé à un groupe de bâtiments lui-même associé à un ou plusieurs postes haute tension ainsi qu'à d'autres équipements.

Lors de cet ATB plusieurs opérations de maintenance préventive sont réalisées dans les bâtiments coupés. Par opportunité, des opérations de maintenance corrective et de travaux neufs ont également lieu.

Un planning de tous les ATB est généré chaque année, en milieu d'année, pour l'année à venir. La période de coupure de chaque ATB est alors planifiée sans que tous les détails de l'événement soient connus. Ces périodes peuvent être modifiées pendant l'année et le contenu d'un ATB pourra être alimenté à tout moment.

4.2.1 Planification du planning annuel des ATB

Pour ce paragraphe, vous aurez besoin des annexes : Schéma BMPN – Planification ATB et des maquettes Planification ATB et Reconduction planning ATB

La planification du planning annuel des ATB est réalisé par le coordinateur ATB en milieu d'année pour l'année à venir. La reconduction de planning se fait en plusieurs phases :

- **Génération du planning N+1 :** Le coordinateur ATB clique sur « Reconduire le planning », un planning provisoire est alors affiché, basé sur celui de l'année précédente, et qui reprend les données principales de chaque ATB.
- **Ajustements :** Les coordinateurs ATB peuvent modifier les paramètres des ATB, en ajouter ou en supprimer. Les Acteurs DPEI et les EdM peuvent eux saisir des commentaires ou ajouter des pièces jointes sur chacun des ATB pour communiquer avec le coordinateur.
- **Validation :** Le planning doit être validé par deux valideurs avant sa diffusion.
- **Diffusion** : Une fois les validations obtenues, le coordinateur ATB peut cliquer sur « Diffuser le planning », qui sera alors visible par tous les utilisateurs GestCoup.

L'avancement des étapes de planification est visible dans un encart dédié.

4.2.1.1 Générer le planning N+1

Le coordinateur ATB clique sur « Reconduire le planning ».

Un planning composé d'ATB au statut « Provisoire » est alors affiché, basé sur celui de l'année précédente, en reprenant une série des données d'une année à l'autre :

- La période recalculée
- Le groupe de bâtiment
- Les opérations avec les dates, horaires et commentaires (ajustées à l'année N+1)
- Les pièces jointes marquées permanentes.
- Dans l'onglet liste des SS, le choix de la liste déroulante et le commentaire pour chaque ligne de SS. (Statut « Mise en maintenance exceptionnelle » devient « Non défini ».
- La listes des actions spécifiques
- Les contacts

Les périodes des ATB et les opérations sont reportées de façon à tomber sur les même jours et numéros de semaines que l'année précédente.

Exemple : Un ATB qui a eu lieu du mercredi 05 mars 2025 9h au jeudi 06 mars 2025 16h aura lieu en 2026 du mercredi 04 mars 2026 9h au jeudi 05 mars 2026 10h.

Les ATB arrivent au statut « Généré auto ».

Une fonctionnalité sera disponible pour décaler tous les ATB d'une semaine en avant ou en arrière.

Si lors du retravail un ATB est placé à plus de 13 mois de l'ATB correspondant de l'année précédente un warning doit être affiché.

Deux vues de planning sont possibles : En liste ou en Gantt.

4.2.1.2 Phases d'ajustements

Lors des phases d'ajustement, le coordinateurs ATB peut modifier tous les paramètres de l'ATB sauf le groupe de bâtiment qui est fixe pour un ATB donné et le numéro de l'ATB qui est toujours en lecture seule. Il peut également ajouter et supprimer des ATB dans le planning.

Parmi les paramètres modifiables par le coordinateur ATB, il y a les statuts :

- « Généré auto »
- « En planification »
- « Planifié »

Lorsqu'il le souhaite, il peut communiquer par mail aux Acteurs DPEI et EdM l'actualisation du planning. Le premier envoi historise l'état du planning. A chaque envoi, un détail des modifications est communiqué : les modifications des périodes globales de l'ATB, les ajouts et suppression.

Les Acteurs DPEI ou les EdM peuvent saisir des commentaires ou ajouter des pièces jointes dans chacun des ATB. Une notification est envoyée aux coordinateurs ATB.

Si le coordinateur fait des modifications de période, des ajouts ou suppression, les Acteurs DPEI et les EdM reçoivent une notification.

Si les dates et l'heure de toutes les opérations de l'ATB, sont en dehors de la période de l'ATB, la ou les opérations concernées doivent être signalées en rouge et la période de l'ATB globale sera également en rouge.

Si la période de l'ATB globale dépasse les dates et l'heure des opérations, elle sera marquée en rouge.

Un bouton « Ajuster la période » pourra permettre de modifier automatiquement la date et l'heure de l'ATB afin de l'aligner aux dates des opérations de l'ATB.

4.2.1.3 Circuit de validation

Le coordinateur ATB doit faire valider le planning avant sa diffusion. Il sélectionne le nom d'un Vérificateur et d'un Approbateurs qui devront relire et valider le planning.

Les Vérificateurs et Approbateurs sélectionnés auront un compte GestCoup.

Une fois les deux validations obtenues, les coordinateurs ATB peuvent cliquer sur « Diffuser le planning ». Les ATB passent tous au statut « Validé » et sont donc visibles à tous les utilisateurs GestCoup.

4.2.1.4 Workflow de la mise à jour du planning validé

Voir BPMN : Planification d'ATB – « Edition du planning (modifications post signature)

Des modifications du planning annuel ont lieux tout au long de l'année.

Il n'y a que le coordinateur ATB qui a la possibilité de modifier le planning en cours d'année : Ajout, suppression ou modification de la période d'un ATB.

Les ATB ajoutés sont au statut « Provisoire ».

Les ATB supprimés disparaissent du planning.

Les ATB avec une période globale modifiée sont affichés en « Provisoire » à la nouvelle date.

Pour faire valider un nouveau planning après y avoir effectué des modifications, le coordinateur ATB doit faire valider les changements par un « Vérificateur » et un « Approbateur ».

Une fois les deux validations obtenues, le coordinateur ATB peut cliquer sur « Diffuser le planning ». Les ATB concernés passent donc tous au statut « Validé ».

4.2.1.5 Historisation des actions

Voir maquettes : Planification d'ATB – Historique

Les utilisateurs peuvent consulter l'historique des modifications effectuées sur le planning depuis son initialisation.

Seront historisé pour chaque évènement la date et la personne qui réalise l'action :

- Reconduction du planning
- Communication des mises à jour planning en planification
- Envoi en validation du planning initial ou des mises à jour une fois le planning validé
- Les validations initiales ou des mises à jour une fois le planning validé
- La diffusion initiale du planning
- La diffusion des mises à jour du planning avec le détail des modifications des périodes, des ajouts ou suppressions des ATB.

4.2.2 Le contenu d'un ATB

Voir Page Détail d'un ATB - Récapitulatif

Pour chacun des ATB, on retrouve des données qui lui sont propres et qui permettront de coordonner et de communiquer avec les différents acteurs.

4.2.2.1 En tête d'un ATB

- L'année de l'ATB est affichée, il est possible de sélectionner une année antérieure pour voir s'afficher l'ATB équivalent de l'année sélectionnée.
- Le numéro d'ATB, identifiant unique, peu utile pour l'utilisateur mais qui permet l'identification en base de données.
- La listes de bâtiments et le nom du groupe de bâtiments concernés par l'ATB.
- La période d'ATB (date et heure de début et de fin)
- Le poste haute tension ; Rempli automatiquement en fonction du groupe de bâtiment.
- Les équipements associés : Remplis automatiquement en fonction du groupe de bâtiment.
- Le statut de l'ATB, Provisoire, Validé ou Annulé.
- Un bouton « Envoyer mail à » : création d'un mail avec choix des destinataires prédéfinis en fonction des rôles dans l'application et profil utilisateurs liés à cet ATB.
- Un bouton de suppression de l'ATB. Avec demande de double validation avant suppression définitive.
- Bouton « Commentaires » : Il est possible de consulter les commentaires, d'en ajouter, de les supprimer et modifier.
- Bouton « Pièces jointes » : Il est possible de consulter les pièces jointes, d'en ajouter, de les supprimer, modifier et de les télécharger. Les pièces jointes peuvent être cochées « Permanente » ce qui permet de les retrouver dans l'ATB de l'année suivante.
- Bouton « Contacts » : Permet d'ajouter des contacts spécifiques à un ATB.
- Bouton « Périmètre de sécurités » : Permet de consulter rapidement les périmètres liés à l'ATB, avec les numéros de périmètre, les bâtiments concernés et les noms des responsables du périmètre (CI, CIS et ISI). En lecture seule pour tous.

4.2.2.2 Onglet récapitulatif

Différentes parties compose cet onglet :

Demande de réalimentations de dérogations validées : S'il y a une ou plusieurs demandes de dérogations validées pour cet ATB, la demande apparait avec : un titre, un type de demande, la date de la demande, la date de validation, et la personne qui a fait la demande. Un bouton « Voir la demande » ce qui permet d'afficher les détails dans l'onglet dédié.

Opérations : La liste des opérations validées liées à cet ATB, avec les dates et heures de début et de fin. Il est possible de cliquer sur l'icône commentaires pour les afficher s'il y en a.

OT et Lots : La liste des interventions « OT/Lots » validées avec : numéro de l'OT/lots, le titre, la personne responsable et le demandeur. Un bouton « Voir la demande » ce qui permet d'afficher les détails dans l'onglet dédié.

Historique : Un encart récapitulant les principales actions concernant l'ATB en cours de consultation est affiché. Seront historisé pour chaque ATB la date et la personne qui réalise l'action :

- La première publication dans le planning.
- Une nouvelle publication, en cas de modification de la période de l'ATB.
- Dépôt de la demande de dérogation ou réalimentation.
- Validation de la demande de dérogation ou réalimentation.
- Modification des opérations de maintenance (Ajout, suppression ou changement de période.)
- Validation et refus de OT et Lots.
- Modification du choix de gestion d'une SS.
- Choix du type de plan de prévention ; Dans l'onglet Orga & sécurité
- Validation du REX
- L'envoi des mails automatique

4.2.2.3 Onglet Réalim & dérog.

L'onglet est composé :

- Un bouton « Création de demande », les champs à renseigner sont :
  - Type de demande : « Réalimentation » ou « Dérogation ».
  - Titre de la demande.
  - Une description.
  - Le ou les bâtiments concernés ; Saisie multiple autocomplétée.
  - Une description du lieu, champs texte libre.
  - Une zone de dépôt et export de pièce jointe. (Glisser, déposer possible)
    - Obligatoire pour les demandes de dérogations
- Un lien vers l'intranet CEA vers le formulaire de demande de dérogation.
- Liste des demandes quel que soit leur statut.
  - Champs nécessaires à la création
  - Un statut : En attente de validation, Validée, Refusée, Abandonnée.
  - Des boutons « Validation », « Refus » ou « Abandon », pour les valideurs dédiés au type de demande.
  - Une zone commentaires

4.2.2.4 Onglet Opérations

Voir les maquettes : Page détail ATB – Opérations (Liste), Page détail ATB – Opérations (Planning) et Page détail ATB – Popup Ajout

- La liste des opérations affichées est composée de :
  - Un titre issu d'une liste prédéfinie dans une table de paramétrage.
  - Une période de l'opération (date et heure de début et de fin)
  - Un icône commentaire, permettant de visualiser les commentaires et d'en ajouter.
  - La possibilité de modifier, supprimer ou créer un commentaire.
- Bouton « Ajouter une opération », la saisie des Opérations sera uniquement manuelle par le Coordinateur. Pour ajouter une opération, on donne le titre les dates et heures et on peut ajouter un commentaire.
- Le bouton d'ajout ouvre un pop-up de saisie d'Opération.

4.2.2.5 Onglet OT & Lots

Voir les maquettes : Page détail ATB – OT & Lots

- Une liste d'interventions composée chacune de :
  - Un numéro d'OT ou de Lot ;
  - Un titre ;
  - Le responsable ;
  - Le demandeur ;
  - L'entreprise ;
  - Un commentaire optionnel, possibilité d'ajouter, supprimer des commentaires.
  - Un statut : Nouveau, Attente d'information, Validé, Refusé.
- Pour les « Interventions » saisies manuellement, il doit exister une modale de création et de modification.

Les informations suivantes liées aux opérations sont soit :

- Importées depuis les APIs EAM et Gestaf automatiquement, en fonction du numéro de bâtiment. Voir partie 8. **Cette fonctionnalité sera à chiffrer en option dans la prestation** (voir paragraphe 9.2).
- Saisies manuellement dans GestCoup depuis le bouton « Ajouter une intervention »

4.2.2.6 Onglet Liste des Surveillances Spéciales

Voir les maquettes : Page détail ATB – Surveillances Spéciales

- Une liste des surveillances Spéciales sont renseignées automatiquement en fonction des bâtiments de l'ATB (Voir table de paramétrage des SS):
  - Le numéro de SS *; Non modifiable*
  - Zone de rapport *; Non modifiable*
  - Nature ; Non modifiable
  - Périmètre sécurité *; Non modifiable*
  - Observation ; Non modifiable
  - Bâtiment ; Non modifiable
  - Etage ; Non modifiable
  - Local ; Non modifiable
  - Une liste déroulante permettant d'indiquer l'action à réaliser lors de l'ATB pour chacune des Surveillances Spéciales ; *Modifiable* :
    - Non défini – Choix par défaut
    - Conserver en alarme
    - Mettre en maintenance
    - Mettre en maintenance exceptionnellement.
  - Une zone de commentaire ; M*odifiable*.
- Un bouton d'export de la liste des Surveillances Spéciales sous format Excel.

4.2.2.7 Onglet Actions spécifiques

Voir les maquettes : Page détail ATB – Actions spécifiques

- Des vignettes d'actions avec un titre, une zone de texte, le rédacteur et la date.
- Un bouton : « Ajouter une action spécifique », ce qui ajoute une nouvelle zone de texte.
- La possibilité d'ajouter, supprimer, modifier.

4.2.2.8 Onglet Orga. Sécurité

Voir les maquettes : Page détail ATB – Organisation sécurité

- Un champ nommé « plan de prévention » ; Une liste déroulante :
  - Plan de prévention annuel
  - Plan de prévention spécifique
  - Autre
- Un champ nommé « Risques identifiés » ; Texte libre ; Reste modifiable.
- Un champ « Mesure compensatoires mises en place » ; Texte libre ; Reste modifiable.
- Un champ « Commentaire » ; Texte libre ; Reste modifiable.

4.2.2.9 Onglet Rex

Voir les maquettes : Page détail ATB – Rex

- Indicateurs sécurités ; modifiables et à saisir manuellement :
  - « Nombre de situations à risques »
  - « Nombre d'incidents »
  - « Nombre de presque accident »
  - « Nombre d'accident »
- Opérations : La liste des opérations saisies dans l'onglet « Opérations »
  - « Titre de l'opération » *; Lecture seule.*
  - « Horaire estimés » *; Lecture seule*.
  - L'Horaire de début ; Modifiable et à compléter ; champ de type datetime.
  - L'Horaire de fin ; Modifiable et à compléter ; champ de type datetime.
  - Une coche « Comme prévu » ; Si l'utilisateur coche cette case, les champs « Horaire de début » et « Horaire de Fin » sont complétés automatiquement selon les « Horaires estimés »
- OT & Lots : Liste des interventions saisies dans l'onglet « OT & Lots »
  - Un numéro d'OT, de lot ou chrono
  - Un titre
  - Le responsable
  - Le demandeur
  - L'entreprise
  - Une coche « Réalisée »
- Une zone de prise de notes, avec l'auteur, la date et un bouton pour ajouter une nouvelle note et modifier les anciennes.
- Un bouton pour clôturer ou réactiver le REX.

4.2.3 Cycle de vie d'un l'ATB

Voir le schéma BPMN – Cycle ATB

4.2.3.1 Création de l'ATB

Liste des champs obligatoires pour la création d'un ATB :

- Début et fin (Date et heure)
- Groupes de bâtiments
- Au moins une opération de maintenance

L'ATB peut être créé depuis l'onglet Tableau de bords sur le planning déjà validé (année en cours) ou depuis l'onglet planification sur le planning encore non validé, (année suivante).

- Pour le cas d'un ajout d'ATB sur un planning déjà validé il n'est pas obligatoire de passer par la phase d'ajustement. Avant publication de la nouvelle version du planning, celui-ci devra être validé par le Vérificateur et Approbateur.
  Voir BPMN – Planification ATB – « Edition du planning (modifications post signature)
- Pour le cas de l'ajout d'un ATB depuis l'onglet planification, l'ATB ajouté intègre le cycle normal d'ajustement et de validation du planning N+1.

4.2.3.2 Enrichissement de l'ATB

Un ATB peut être alimenté à partir de sa création jusqu'à la clôture du Rex selon les règles définis dans la matrice des droits

Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM sera levée, il faudra prévoir un arrêt de mise à jour des données une fois le Rex de l'ATB fermé. Voir option 9.2.

4.2.3.3 La demande de réalimentation et dérogation

La demande de **dérogation** doit obligatoirement être accompagné d'une pièce jointe et sera validée ou refusée par la **CQSE**, avec un commentaire obligatoire en cas de refus et optionnel en cas de validation.

La demande de **réalimentation** sera validée ou refusée par le **coordinateur ATB**, avec un commentaire obligatoire en cas de refus et optionnel en cas de validation.

Que la demande soit refusée, validée ou en cours de validation, elle apparaitra dans l'onglet « Demande de Réalim & Dérog » et le valideur pourra en modifier le statut à tout moment.

Des pièces jointes supplémentaires peuvent être ajoutées tout au long du processus.

4.2.3.4 Les OT, Lots et Interventions

Lorsque l'intervention est ajoutée depuis GestCoup, elle arrive en « Non pris en compte »

Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM sera levée, les OT et lots seront chargés dans la base au statut « Non pris en compte ». Voir option 9.2.

Le coordinateur ATB peut changer le statut pour le passer en « Validée », « Refusée », « En attente d'informations ». Quelle que soit son statut, l'élément apparaitra dans l'onglet « OT & Lots » et le coordinateur ATB pourra en modifier le statut à tout moment.

4.2.3.5 Liste des SS

La liste des SS est autocomplétée en fonction des bâtiments du groupe de bâtiment. Les nouvelles SS sont par défaut en statut « Non défini ».

Il faut ensuite choisir le statut de la SS entre :

- Conserver en alarme
- Mettre en maintenance
- Mettre en maintenance exceptionnellement
- Non défini

Le statut de la Surveillance Spéciale est maintenu d'une année à l'autre.

Seul le statut « Mettre en maintenance exceptionnellement » repassera à « Non défini ».

Pour les SS au statut « Non défini » un mois avant le début de l'ATB, une alerte sera envoyée aux Acteurs Sécurités du périmètre concerné pour rappeler de changer le statut.

4.2.3.6 Réalisation de l'ATB

Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM est levée, le jour du début de l'ATB la synchronisation automatique des OT et Lots est stoppé. Voir Option 9.2

Les autres données restent modifiables.

4.2.3.7 Rex de l'ATB

Le REX reste modifiable à tout moment, avant, pendant et après les dates de l'ATB.

Le Coordinateur ATB peut clôturer ou réactiver le REX.

La clôture de REX bloque toutes modifications sur l'ATB (Tous les onglets et en-tête).

4.2.4 Communications

Les mails représentés dans le BPMN ne sont pas exhaustifs. Il faut se référer à la liste ci-dessous

4.2.4.1 Mails

<u>Envoi initial de la phase d'ajustement :</u>

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires : Acteurs DPEI et EdM
- Objet : Mise à disposition du planning des ATB de l'année prochaine
- Corps :
  Bonjour,

  Le planning des ATB de l'an prochain est en cours de planification. Vous trouverez une première version en cliquant sur ce lien : [Lien]

Si vous avez des remarques ou des contraintes à faire remonter aux coordinateurs ATB, vous pouvez saisir des commentaires ou ajouter des pièces jointes directement dans les ATB concernés.

Cordialement,

Actualisation du planning en phase d'ajustement :

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires : Acteurs DPEI et EdM
- Objet : Actualisation du planning des ATB de l'année prochaine
- Corps :
  Bonjour,

  Le planning des ATB de l'an prochain est en cours de planification. Une nouvelle version est disponible en cliquant sur ce lien : [Lien]

  Si vous avez des remarques ou des contraintes à faire remonter aux coordinateurs ATB, vous pouvez saisir des commentaires ou ajouter des pièces jointes directement dans les ATB concernés

  Détail des modifications effectuées :
  - *[ATB du groupe X → Modification de la période.*
    - *Avant : Du jour/horaire au jour/horaire*
    - *Maintenant : Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *ATB du groupe X → Création de l'ATB*
    - *Période : Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *ATB du groupe X → Suppression de l'ATB*
    - *Avant : Du jour/horaire au jour/horaire]*

  Cordialement,

Demande de validation planning initial Vérificateur ou Approbateur :

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires : Vérificateur ou Approbateur
- Objet : Validation planning initial des ATB
- Corps :
  Bonjour,

  Vous avez été désigné [Vérificateur/Approbateur] pour le planning initial des ATB de l'année [Année des ATB]

  Cliquez sur ce lien pour ouvrir la page de planification et valider le planning

  Cordialement,

Envoi du planning annuel ATB validé :

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires en copie cachée :
  - Tous les utilisateurs de GestCoup
  - Tous les agents CEA
  - Tous les contacts saisis dans la table « Contacts par Périmètre de sécurité ».
  - Tous les responsables des EdM
- Corps :
  Bonjour,

  Le planning annuel des ATB « Année » vient d'être publié. Il est disponible sur l'application GestCoup [Lien]

  Cordialement,

Envoi de la mise à jour du planning annuel ATB :

- Déclencheur : Automatique - Après validation
- Destinataires :
  - Acteurs DPEI, EdM, CQSE, FLS, DIR
  - Acteurs sécurité DO si concernés par les modifications (périmètre sécurité)
  - Liste des agents CEA étant localisé dans un bâtiment concerné
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
- Corps :
  Bonjour,

  Une mise à jour du planning annuel des ATB « Année » vient d'être publié. Vous recevez ce mail car vous êtes concernés par la modification. Le planning est disponible sur l'application GestCoup [Lien]

  Détail des modifications effectuées :
  - *[ATB du groupe X → Modification de la période.*
    - *Avant : Du jour/horaire au jour/horaire*
    - *Maintenant : Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *ATB du groupe X → Création de l'ATB*
    - *Période : Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *ATB du groupe X → Suppression de l'ATB*
    - *Avant : Du jour/horaire au jour/horaire]*

  Cordialement,

Rappel des ATB pour les demandes de réalimentation, dérogation et SS :

- Déclencheur : Automatique – 2 mois avant le début de l'ATB
- Destinataires :
  - Acteurs sécurité DO si concernés par les modifications (périmètre sécurité)
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
  - **Exclure de cette diffusion tous les utilisateurs ayant le profil Acteur DPEI**
- Objet : Rappel ATB [Nom du groupe]
- Corps :
  Bonjour,

  L'ATB des bâtiments ci-dessous va avoir lieu du [Date et heure début] au [Date et heure fin]. Vous pouvez trouver les informations nécessaires à cet ATB en cliquant sur ce lien [Lien]

  Pour rappel, les demandes de réalimentation ou de dérogation doivent être faite 2 mois avant. Je vous invite à les saisir très rapidement ici [lien] pour une prise en charge par les équipes techniques.

  Concernant les surveillances spéciales, merci de saisir si celles-ci doivent être maintenu en alarme ou mise en maintenance ici [lien]

  Enfin, merci de saisir les éventuelles interventions gérées par vous dans cette période en cliquant ici [lien]

  [Liste des bâtiments]

  Cordialement,

Rappel des ATB pour les utilisateurs :

- Déclencheur : Automatique
  - 1 mois avant le début de l'ATB et 1 semaine avant le début de l'ATB
- Destinataires :
  - Acteurs sécurité DO si concernés par les modifications (périmètre sécurité)
  - Liste des agents CEA étant localisé dans un bâtiment concerné
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
  - **Exclure de cette diffusion tous les utilisateurs ayant le profil Acteur DPEI**
- Objet : Rappel ATB [Nom du groupe]
- Corps :
  Bonjour,

  L'ATB des bâtiments ci-dessous va avoir lieu du [Date et heure début] au [Date et heure fin]. Vous pouvez trouver les informations nécessaires à cet ATB en cliquant sur ce lien [Lien]

  [Liste des bâtiments]

  Cordialement,

Rappel pour les SS non définies :

- Déclencheur : Automatique – 1 mois avant le début de l'ATB et 2 semaines avant
- Destinataires :
  - Acteurs sécurité DO dont des SS sont au statut « Non définie » dans l'ATB
- Objet : ATB [Nom du groupe] : SS dans votre périmètre non définie
- Corps :
  Bonjour,

  Des Surveillances Spéciales de votre périmètre sont toujours au statut « Non définies ».
  Merci de choisir si les SS doivent être mises en maintenance ou être conservées en alarme en vous rendant ici [Lien].

  Cordialement

Ajout tardif d'éléments à un ATB :

- Déclencheur : Automatique
  - Ajout d'une intervention dans les 30 jours précédant le début de l'ATB.
- Destinataires : Coordinateurs ATB
- Objet : Ajout d'une intervention dans l'ATB [Nom du groupe]
- Corps :
  Bonjour,

  Une intervention vient d'être ajoutée par [nom de la personne] dans l'ATB du groupe [Nom du groupe] :
  - *[Titre de l'intervention]*
    - *Responsable : [Responsable]*
    - *Entreprise : [Nom de l'entreprise]*
    - *Demandeur : [Demandeur]*
    - *Commentaire : [Commentaire]*

  Cordialement,

Demande de validation Demande de dérogation :

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires : CQSE
- Objet : ATB [Nom du groupe] : Demande de dérogation à étudier
- Corps :
  Bonjour,

  Une demande de dérogation vient d'être déposée par [nom prénom de la personne]. Vous trouverez toutes les informations en cliquant ici [Lien].

  Merci de valider ou refuser la demande.

  Cordialement,

Demande de validation Demande de réalimentation :

- Déclencheur : Bouton - Action volontaire
- Destinataires : Coordinateur ATB
- Objet : ATB [Nom du groupe] : Demande de réalimentation à étudier
- Corps :
  Bonjour,

  Une demande de réalimentation vient d'être déposée par [nom prénom de la personne]. Vous trouverez toutes les informations en cliquant ici [Lien].

  Merci de valider ou refuser la demande.

  Cordialement,

Récapitulatif des ATB à venir :

- Déclencheur : Automatique – Chaque début de mois
- Destinataires : Acteurs DPEI, EdM et FLS
- Objet : Récapitulatif des ATB à venir
- Corps :
  Bonjour,

  Vous trouverez ci-dessous la liste des ATB à venir ce mois-ci, le mois prochain et dans deux mois.
  Nous vous rappelons que vous devez prévenir les coordinateurs ATB pour toute intervention qui se déroulerait dans la période d'un ATB.

  ATB en [mois] :
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*

  ATB en [mois +1] :
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*

  ATB en [mois + 2] :
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*
  - *[Liste des bâtiments d'un groupe]*
    - *Du jour/horaire au jour/horaire*

  Cordialement,

4.2.4.2 Notifications

Chaque notification est composée :

- L'objet
- Le contenu s'il y a
- La personne ayant fait l'action
- La date
- Un bouton pour ouvrir l'élément

A chaque modification de la période d'un ATB soit en phase d'ajustement après le premier envoi soit sur planning validé :

- Destinataires :
  - Acteurs DPEI, EdM, CQSE, FLS, DIR
  - Acteurs sécurité DO si concernés par les modifications (périmètre sécurité)
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
- Objet : [ATB du groupe X] → Modification de la période
- Corps selon le cas :

  Avant : Du jour/horaire au jour/horaire

  Maintenant : Du jour/horaire au jour/horaire

A chaque ajout/suppression d'un ATB :

- Destinataires :
  - Acteurs DPEI, EdM, CQSE, FLS, DIR
  - Acteurs sécurité DO si concernés par les modifications (périmètre sécurité)
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
- Objet : [ATB du groupe X] → [Création/suppresion] d'un ATB
- Contenu : *Du jour/horaire au jour/horaire*

A chaque commentaire, pièce jointe, intervention, demande de dérogation déposée et validée, demande de réalimentation déposée et validée, modification/ajout/suppresion d'une opération, actions spécifiques créées dans un ATB :

- Destinataires :
  - Coordinateur ATB
  - Acteurs Sécurité DO si concerné hors Acteurs DPEI
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
  - **Exclure des destinataires la personne qui a fait l'action**
- Objet : [ATB du groupe X] → [Ajout/Modification/Suppression] d'[un/une] [type d'élément]

4.3 Coupures ponctuelles

Une demande de coupure peut arriver à n'importe quel moment de l'année. C'est une demande planifiée, faite en général 2 semaines avant la date de la coupure et elle est liée à des travaux neufs ou une maintenance corrective. Cette demande va concerner un type de fluide (électricité, eaux, GAZ…) et donc impacter des installations. C'est pourquoi il est important de bien communiquer sur ces coupures.

4.3.1 Mes demandes de coupures

Voir Maquette Demande de coupure – Liste

La fenêtre « Mes demandes de coupures » permet de retrouver toutes les demandes de coupure que l'on a réalisé peu importe son statut.

On distinguera les coupures réalisées et les coupures à venir.

Le tableau est composé de ces données qui peuvent toutes être filtrées :

- Nom de la coupure
- Type de coupure
- Bâtiments
- Date de début / Date de fin
- Statut

On retrouve dans cette page un bouton pour créer une demande de coupure.

4.3.2 Contenu d'une demande

Voir Maquette Coupure

On peut rédiger une demande de coupure à tout moment de l'année, via un bouton « Demande de coupure » sur l'application.

La demande de coupure est composée de plusieurs blocs qui sont décrit ci-dessous.

4.3.2.1 Identification

- Un nom de coupure. Libellé modifiable.
- Un type de coupure. Liste à choix unique depuis la table de paramétrage « Type de coupure »
- Une liste d'un ou plusieurs bâtiments (API GéoMap). Liste à choix multiple depuis la liste des bâtiments GeoMap
- Une liste de périmètres sécurité préremplie en fonction des bâtiments concernés par la coupure
    - Le numéro de périmètre. En lecture seule
    - L'affichage des bâtiments concernés dans la coupure par périmètre
    - Le nom et prénom du CI. En lecture seule
    - Une coche « Impacté ». Par défaut coché. Modifiable
    - L'affichage du nombre de périmètres impactés calculé en fonction de la liste.
- Une période horodatée
- Une description

4.3.2.2 Impacts

- Impacts installations ; Champs texte modifiable
- Impacts sécurité conventionnelle ; Champs texte modifiable

4.3.2.3 Intervention associée

- Une zone de recherche d'OT ou de lots par leur numéro. Cette zone permet d'associer à la demande de coupure un ou plusieurs Lots et OT.
- Pour chaque Lot et OT, il est affiché le numéro, le libellé, le responsable, le demandeur et l'entreprise.
- Possibilité de les supprimer.

4.3.2.4 Entreprise réalisant les travaux

- Composé de trois champs ; Saisis manuellement par le demandeur de coupure :
  - Nom de l'entreprise
  - Contact
  - Téléphone

4.3.2.5 Manoeuvre de coupure

Le demandeur défini si une manœuvre de coupure est nécessaire.

Si aucune manœuvre de coupure est nécessaire, il ne se passe rien.

Si la manœuvre est nécessaire, il choisit qui réalise la manœuvre de coupure :

- « Entreprise de travaux »
- « Entreprise de Maintenance »
- « Utilisateurs »
- « Chargé d'affaire »
- « Autre » avec un champ texte

Si la manœuvre est à réaliser par l'« Entreprise de Maintenance », il s'affiche :

- Une zone de demande de ressource selon une liste prédéfinie d'entreprises dans la table de paramétrage « Entreprise de Maintenance »
- Une zone de commentaires avec les détails de l'intervention
- Une case à cocher « Demande de rendez-vous sur place »

4.3.2.6 Communication & pièces jointes

- Un champ qui permet de renseigner des utilisateurs provenant de l'AD/ISIS
- Le nom de ces personnes est inscrit en liste en dessous. On peut les supprimer
- Un champ permettant d'ajouter des adresses mails CEA ou non
- La possibilité d'ajouter des pièces jointes.
- Un bouton qui permet d'afficher un texte toujours identique pour apporter de l'information aux utilisateurs :
  « Par défaut, les notes de coupure sont envoyées à :
  - *Liste fixe avec les managers DPEI, ISI DPEI, la CQSE, la direction D2S, la FLS*
  - *Liste variable des acteurs sécurités des périmètres sécurités concernés*
  - *Liste variable des destinataires par type de coupure*
  - *Liste variable des destinataires selon le périmètre sécurité*
  - *Les occupants des bâtiments concernés »*

Les utilisateurs ajoutés soit via l'AD soit manuellement recevront les messages de communication.

4.3.3 Workflow de signature

Voir schéma BPMN – Coupure ponctuelle

4.3.3.1 Statuts d'une demande de coupure

Les statuts possibles de la demande de coupure sont :

- Brouillon
- En vérification
- En approbation
- Validé
- Refusé

4.3.3.2 Création d'une demande de coupure

Lorsque le demandeur saisi sa demande, il peut soit envoyer la demande en vérification soit finaliser sa demande plus tard et dans quel cas il l'enregistre en brouillon.

Il faut également pouvoir supprimer un brouillon.

4.3.3.3 Process de validation

Le vérificateur et l'approbateur proviennent de la table de paramétrage « Type de coupure ». Tous les vérificateurs du type de coupure peuvent valider ou refuser. Idem pour les approbateurs.

- En cas de refus (vérificateur ou approbateur)
  - Le demandeur est alerté par mail
  - La demande est renvoyée au statut « Brouillon »
    - Il peut alors modifier sa demande pour la soumettre à nouveau à validation ou l'abandonner
  - On garde la trace du refus
- En cas de validation
  - Par le vérificateur : la demande part en validation à l'approbateur
  - Par l'approbateur : la note de coupure est validée et envoyée

Pendant ces étapes de validation, l'approbateur ou le vérificateur peut modifier tout le contenu de la demande sauf le type de coupure.

4.3.3.4 La gestion de la demande de ressources

La demande de ressource est envoyée aux responsables de l'EdM nommés dans la table « EdM » lorsque la demande est « En approbation ».

La demande de ressources est disponible aux statuts « En approbation » et « Validée ».

Une liste de champ est ensuite disponible sur la coupure pour les responsables de l'EdM :

- Renseigner le nom de la personne intervenante (Recherche AD)
- Créer un OT dans EAM depuis les écrans GestCoup et récupérer le numéro d'OT qui sera affiché dans la coupure (API EAM) → En option voir partie 9.3
  - Garder la possibilité de saisir manuellement le numéro de l'OT
- Saisir un commentaire dans un champ dédié
- Demander un RDV sur place

Ils valident ensuite la saisi pour envoyer une communication. Les champs resteront modifiables par les responsables de l'entreprise concernée.

4.3.4 Retour d'expérience

Une fois la demande de coupure validée, un bloc REX est disponible. C'est une zone de prise avec un bouton d'ajout. On inscrira les informations suivantes :

- Commentaires inscrits
- Auteur
- Date

Il faut pouvoir modifier ou supprimer une note si besoin

A chaque note ajoutée, une communication mail est envoyé aux Vérificateurs et Approbateurs du type de coupure concernée.

4.3.5 Génération de documents PDF

Une fois la demande de coupure validée, deux documents sont créés automatiquement. Ces documents sont des résumés de la demande et ils seront joints à la communication du mail de fin de workflow ainsi qu'au rappel.

Ils seront constamment disponibles dans la demande de coupure.

Ces documents auront des entêtes avec logo, titre et numéro chrono.

4.3.5.1 Note de coupure

La note de coupure est un simple export PDF des données saisies dans GestCoup. Un exemple est ajouté en PJ et le format définitif sera communiqué une fois la prestation engagée. On retrouvera entre autres :

- Le numéro de coupure
- Le nom de la coupure
- Le détail de la coupure
- Le type de coupure
- La période de coupure
- La localisation de la coupure
- Les impacts
- Les signataires…

4.3.5.2 Liste de diffusion

Le document Liste de diffusion permet de retrouver toutes les personnes ayant recu le mail en tant que destinataire de la liste de diffusion. On retrouvera dans ce document le nom des personnes contactées avec la raison de leur envoi (occupant du bâtiment, acteurs sécurités DO etc…)

4.3.6 Communications

Les mails représentés dans le BPN ne sont pas exhaustifs. Il faut se référer à la liste ci-dessous.

4.3.6.1 Notifications

De la même manière que pour les ATB dans la partie « 4.2.4.2 Notifications », plusieurs notifications seront à prévoir, pour les coupures ponctuelles. Entre 2 et 5 notifications, dont le contenu reste à définir.

4.3.6.2 Mails

<u>Envoi en vérification/approbation :</u>

- Déclencheur : Automatique – Après soumission
- Destinataires : Liste des vérificateurs/approbateurs du type de coupure
- Objet : Vérification/approbation - Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Corps :
  Bonjour,

  Vous faites partis des vérificateurs/approbateurs pour les coupures « Type de coupure ».
  Merci de relire la coupure, de la modifier si besoin puis de la valider ou refuser.
  Vous retrouverez la coupure en cliquant sur ce lien : [Lien]

  Cordialement,

<u>Validation complète de la note de coupure</u>

- Déclencheur : Automatique - Après validation
- Destinataires :
  - Le demandeur
  - Acteurs sécurité DO concernés par la coupure (périmètre sécurité)
  - Liste de diffusion (Liste GRE Avis de coupure)
  - Liste de diffusion du type de coupure
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
  - Liste des personnes ajoutées dans le bloc « Communication » de la demande
  - Liste des agents CEA étant localisé dans un bâtiment concerné
  - Responsable EdM concerné si manœuvre de coupure
- Objet : Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Pièces jointes : Avis de coupure + Liste de diffusion
- Corps :
  Bonjour,

  Nous vous informons qu'une coupure [Type de coupure] aura lieu dans ces bâtiments [Liste des bâtiments] du [Date et heure début] au [Date et heure fin].

  Vous trouverez tous les détails en cliquant sur ce lien [Lien]

Cordialement,

Rappel de la coupure

- Déclencheur : Automatique – 7 jours avant la coupure
- Destinataires :
  - Demandeur
  - Acteurs sécurité DO concernés par la coupure (périmètre sécurité)
  - Listes des contacts par périmètre sécurité si concernés
  - Liste des personnes ajoutées dans le bloc « Communication » de la demande
  - Liste des agents CEA étant localisé dans un bâtiment concerné
- Objet : Rappel - Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Corps :
  Bonjour,

  Nous vous rappelons qu'une coupure [Type de coupure] aura lieu dans ces bâtiments [Liste des bâtiments] du [Date et heure début] au [Date et heure fin].

  Vous trouverez tous les détails en cliquant sur ce lien [Lien]

  Cordialement,

Notification mail du refus de la note de coupure

- Déclencheur : Automatique – En cas de refus
- Destinataires : Demandeur de la coupure
- Objet : Demande refusée - Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Corps :
  Bonjour,

  Votre demande vient d'être refusée par [Nom et Prénom] en tant que [Vérificateur/approbateur].
  La raison du refus :
  [Commentaire de refus]

  Vous pouvez retrouver votre demande ici : [Lien].

  Vous pouvez l'annuler ou la modifier avant de renvoyer en vérification.

  Cordialement,

Notification mail de la demande de ressource

- Déclencheur : Automatique – Après validation du vérificateur
- Destinataires : Responsable EdM concerné si manœuvre de coupure
- Objet : Demande de ressource - Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Corps :
  Bonjour,

  Une coupure [Type de coupure] dans les bâtiments [Liste des bâtiments] du [Date et heure début] au [Date et heure fin] est en cours de validation. Une manœuvre de coupure de votre part est demandée. Merci d'affecter une personne, de créer un OT et de noter le numéro dans la coupure.

  Un RDV sur place a été demandé. Merci de contacter [Nom du demandeur] pour planifier ce point.

  Vous trouverez tous les détails en cliquant sur ce lien [Lien]

  Cordialement,

Notification mail de la demande de ressource

- Déclencheur : Automatique – Après affectation
- Destinataires : Demandeur
- Objet : Ressource affectée - Coupure « Type de coupure » - Bât [Liste des bâtiments]
- Corps :
  Bonjour,

  Pour la coupure [Type de coupure] dans les bâtiments [Liste des bâtiments] du [Date et heure début] au [Date et heure fin], une ressource a été affectée :
  - *[Nom de la personne]*
  - *OT n°[Num OT]*

  Un RDV sur place a été demandé. Merci de contacter le responsable de la manœuvre pour planifier ce point.

  Vous trouverez tous les détails en cliquant sur ce lien [Lien]

  Cordialement,

Mail de REX

Suite à la finalisation du REX un envoi de mail sera également à envoyer aux destinataires concernés, le contenu et les destinataires seront définit lors de la prestation.

4.4 Affichage du planning et tableau de bord

Voir les maquettes : « Calendriers »

4.4.1 Description du contenu

L'affichage du planning se fait dans l'écran tableau de bord, on y trouve :

- Un bouton « Nouvelle demande de coupure »
- Une zone avec le récapitulatif des actions requises par l'utilisateur connecté (vérifications/approbations, demandes de ressource) et un bouton permettant de consulter la fenêtre où la validation doit être faite
- Le calendrier avec des évènements (ATB et coupures ponctuelles)
    - Une zone de filtre qui s'ouvre. Filtre à sélection multiple
        - Types de coupures (« ATB » et liste des types de coupures)
        - Métiers (« ATB » et liste des métiers)
        - Bâtiments
        - Périmètre de sécurité
        - Demandeur
    - Possibilité de modifier le format d'affichage
        - Le mois
        - La semaine
        - En liste
    - Une zone de navigation adapté au format d'affichage
    - Un bouton « Aujourd'hui » permettant de revenir à la date du jour dans le format choisi.

Les filtres pourront être enregistrés par les utilisateurs afin d'avoir un affichage par défaut personnalisé. Le format d'affichage sera aussi enregistré.

4.4.2 Mécanisme de navigation

Si on clique sur un évènement, il s'ouvrira dans un nouvel onglet qui portera le titre de la coupure.

Si l'affichage est en « Année » :

- Si on double clique sur le mois, le format passera en « Mois » sur le mois sélectionné.
- Si on sélectionne un mois et que l'on choisit :
    - Le format « Mois », le format passera en « Mois » sur le mois sélectionné.
    - Le format « Semaine », le format passera en « Semaine » sur la première semaine du mois
    - Le format « Liste », la liste s'affichera au niveau du premier évènement du mois

Si l'affichage est en « Mois » :

- Si on double clique sur une date de la semaine, le format passera en « Semaine » sur la semaine sélectionnée.
- Si on sélectionne une semaine et que l'on choisit :
  - Le format « Semaine », le format passera en « Semaine » sur la semaine sélectionnée
  - Le format « Liste », la liste s'affichera au niveau du premier évènement de la semaine

Si l'affichage est en « Semaine » :

- Si on sélectionne le format « Liste », la liste s'affichera au niveau du premier évènement de la semaine

Si l'affichage est en « Liste » :

- Si on sélectionne la semaine, la semaine affichée sera celle de l'évènement le plus ancien affiché dans l'écran. Idem pour mois et année.

Lorsque l'on survole un ATB ou une Coupure, des informations complémentaires apparaissent.

4.5 Gestion des rôles et des droits

Il existe différents rôles et droits dans l'application provenant de différentes sources.

Les utilisateurs pourront avoir des rôles manuels et des rôles automatiques. Les droits sont cumulatifs.

4.5.1 Les rôles dans l'application

Admin : Rôle d'administrateur, attribué depuis GestCoup dans la table de paramétrage « Utilisateurs ». Il a tous les droits dans l'application.

Coordinateur ATB : Ce rôle est attribué depuis GestCoup.

Acteur DPEI : Ce rôle est attribué depuis GestCoup.

Acteur sécurité (DO) : Ce rôle est toujours associé à un ou plusieurs Périmètres Sécurité, il peut provenir soit de GestCoup soit de Géomap. Il faut garder la distinction de la provenance en base de données.

Entreprise de Maintenance : Ce rôle est attribué depuis GestCoup.

CQSE : Ce rôle est attribué depuis GestCoup.

FLS et DIR : Ce rôle est attribué depuis GestCoup.

Agent CEA : Le rôle agent CEA est donné à tous les utilisateurs de l'application par défaut. Il n'y a pas de compte créé dans GestCoup pour les Agent CEA.

Vérificateur et Approbateur - Pour les ATB : Les rôles de Vérificateurs et Approbateurs ATB sont temporaires. Ils sont attribués lors de l'envoi du planning ATB en validation par le Coordinateur ATB. Ils auront obligatoirement un compte dans GestCoup.

Vérificateur et Approbateur - Pour les Coupures Ponctuelles : Les rôles de Vérificateurs et Approbateurs sont temporaires. Ils dépendent du type de coupures et proviennent de la table de paramétrage « Type de coupure ». Voir partie 6.3. Ils auront obligatoirement un compte dans GestCoup .

4.5.2 Matrice de droits

Dans les matrices ci-dessous, on retrouve les tâches spécifiques nécessitant des droits spécifiques. On attribue dans chaque case l'une de ces possibilités :

- E : Ecriture
- E* : Ecriture si l'évènement fait partie du périmètre sécurité de l'utilisateur
- L : Lecture
- L* : Lecture si l'évènement fait partie du périmètre sécurité de l'utilisateur

La notion de périmètre (L* / E*) concerne les Acteurs Sécurités (DO). Les droits ne sont accordés que s'ils font partie d'au moins un périmètre de sécurité parmi ceux de l'ATB ou la coupure ponctuelle.

L'utilisateur connecté a les droits d'Agent CEA sur les évènements en dehors de son/ses périmètres de sécurités.

4.5.2.1 Planification ATB

Fonctionnalité	Admin	Coordo ATB	Acteur DPEI	Acteur sécu DO	Entr. maint.	CQSE	FLS / DIR	Agent CEA	Vérifi-cateur	Appro-bateur
Accès à la fenêtre « Planification ATB »	**E**	**E**	**E**	—	**E**	—	—	—	—	—
Reconduire le planning, décaler les ATB, créer un ATB	**E**	**E**	—	—	—	—	—	—	—	—
Gestion de l'avancement du planning : « Envoyer mise à jour », « Envoyer en validation » et « Diffuser le planning »	**E**	**E**	—	—	—	—	—	—	—	—
Vérification du planning	**E**	—	—	—	—	—	—	—	**E**	—
Approbation du planning	**E**	—	—	—	—	—	—	—	—	**E**
Contenu d'un ATB	**E**	E	**L**	—	**L**	—	—	—	—	—
Commenter ou ajouter une pièce jointe	**E**	**E**	**E**	—	**E**	—	—	—	—	—

4.5.2.2 Contenu d'un ATB

Fonctionnalité	Admin	Coordo ATB	Acteur DPEI	Acteur sécu DO	Entr. maint.	CQSE	FLS / DIR	Agent CEA
Supprimer un ATB	E	**E**	—	—	—	—	—	—
Modifier période ATB	E	**E**	—	—	—	—	—	—
En tête de l'ATB	L	—	—	—	—	—	—	**L**
Modifier groupe bâtiment	—	—	—	—	—	—	—	—
Onglet – Récap	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet – Réalimentation et dérogation – Accès et créer une demande	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet – Réalimentation et dérogation – Valider une demande de dérogation	E	—	—	—	—	E	—	—
Onglet – Réalimentation et dérogation – Valider une demande de réalimentation	E	**E**	—	—	—	—	—	—
Onglet Opération – Accès et commenter une opération	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	**L**
Onglet Opération – Créer une opération	E	**E**	—	—	—	—		—

Fonctionnalité	Admin	Coordo ATB	Acteur DPEI	Acteur sécu DO	Entr. maint.	CQSE	FLS / DIR	Agent CEA
Onglet OT et Lots – Accès et créer une intervention	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet OT et Lot – Changer le statut d'une intervention	E	**E**	—	—	—	—	—	—
Onglet Liste des SS	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet Actions Spécifiques	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet Orga. Sécurité	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet REX – Accès	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet REX – Clôturer ou réactiver le REX	E	**E**	—	—	—	—	—	—
Onglet Commentaires	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet PJ	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Onglet Périmètre sécurité	E	—	—	—	—	—	—	**L**
Onglet Contact	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Fonction « Envoyer mail à »	**E**	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	**-**

4.5.2.3 Coupures ponctuelles

Fonctionnalité / Action	Admin	Acteur DPEI	Acteurs sécu DO	Entr. maint.	CQSE	FLS / DIR	Agent CEA	Deman-deur	Vérifi-cateur	Appro-bateur
Créer une demande de coupure	E	**E**	—	**E**		—	—	**N/A**	—	—
Vérifier et modifier la demande de coupure	E	—	—	—		—	—	—	**E**	—
Approuver et modifier la demande de coupure	E	—	—	—		—	—	—	—	**E**
Annuler une coupure	E	—	—	—		—	—	**E**	**E**	**E**
Dupliquer la coupure	E	**E**	—	**E**		—	—	—	—	—
Demande validée - Bloc d'en tête	L	—	—	—		—	**L**	—	—	—
Demande validée - Reste de la demande (Description, impact, intervention associée, entreprises, manœuvre, communication et pj)	E	**L**	**L***	**L**		**L**	—	—	—	—
Demande de ressources – Renseigner le nom de la personne intervenante et créer un OT	E	—	—	**E***		—	—	—	—	—
REX	E	**E**	**E***	**E**		**E**	—	—	—	—

4.5.2.4 Affichage du planning et tableau de bord

Fonctionnalité / Action	Admin	Coordo ATB	Acteur DPEI	Acteur sécu DO	Entr. maint.	CQSE	FLS / DIR	Agent CEA
Accès au tableau de bord	E	**E**	**E**	**E**	**E**	**E**	**E**	**E**
Créer une demande de coupure	E	—	**E**	—	**E**	—	—	—
Créer un ATB	E	**E**	—	—	—	—	—	—
Visualisation des Coupures – Statut « Provisoire »	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	—
Visualisation des Coupures – Statut « Validé »	E	E	E	E*	E	E	E	E
Visualisation des ATB	E	**E**	**E**	**E***	**E**	**E**	**E**	**E**

4.5.2.5 Tables de paramétrage

Table	Admin	Coordo ATB
Groupes de bâtiments	E	E
Types de coupures	E	-
Contacts par périmètre sécurité	E	-
Utilisateurs / Rôles	E	-
Table des EdMs	E	-
Liste opérations ATB	E	E
Surveillances Spéciales	E	E

4.6 Tables de paramétrage

Toutes les tables de paramétrage sont affichées en format liste en lecture seule avec les boutons de création et de modification. La création et la modification se fait dans un volet.

Tous les champs des tableaux sont filtrables.

On ne supprime jamais, on peut activer ou désactiver un élément.

On listera dans les paragraphes suivants les champs affichés.

Si des éléments sont trop longs (liste de valideur, périmètre etc…), on affichera le début du champ uniquement. Au survol, on verra apparaitre le champ entier. Le filtre permet de filtrer sur le champ entier.

4.6.1 Utilisateurs

- Matricule
- Nom
- Prénom
- Mail
- Rôle(s)
- Périmètres sécurités (ajouté manuellement et automatique venant de Géomap)
- Le statut, « Actif », « Inactif »

Les utilisateurs sans rôles spécifiques ne sont pas affichés.

Les rôles et périmètres sécurités attribués de manière automatique (Géomap) ne sont pas modifiables.

Lors de la création d'un nouvel utilisateur, le nom s'auto-complète via l'AD. Les informations : Matricule, nom, prénom, mail et téléphone sont remplis automatiquement.

4.6.2 Contacts par périmètres sécurités

- Liste par périmètre sécurité
- Liste des contacts AD
- Liste des contacts non cea

4.6.3 EdMs

- Nom de l'entreprise
- Liste des responsables (utilisateurs GestCoup)
- Le Statut de l'EdM : « Actif » ou « Inactif ».

4.6.4 Surveillances Spéciales

- Numéro de SS.
- Zone de rapport
- Nature
- Périmètre sécurité
- Libellé
- Le bâtiment
- L'étage
- Le local.

Cette table est modifiable uniquement via un import Excel. Au lieu du bouton de création, un bouton d'import est disponible.

4.6.5 Types de coupure

- Nom de la coupure
- Abréviation
- Métier
- Noms des Vérificateurs (utilisateurs GestCoup) → Ajout auto des vérificateurs dans les contacts spécifiques. On pourra les supprimer ensuite
- Noms des Approbateurs (utilisateurs GestCoup) → Ajout auto des approbateurs dans les contacts spécifiques. On pourra les supprimer ensuite
- Liste de contacts spécifiques (utilisateurs de l'AD)
- Un statut : « Actif » ou « Non actif »

4.6.6 Table des groupes de bâtiments

- Nom du groupe
- Liste d'un ou plusieurs bâtiments provenant de Géomap.
  Certains bâtiments seront dans plusieurs groupes de bâtiments.
- Postes HT
- Equipement
- Un statut : « Actif » ou « Non actif »

4.6.7 Table des opérations de maintenance

Cette fonctionnalité sera à chiffrer en option dans la prestation (voir paragraphe 9.4)

Un écran de paramétrage afin d'ajouter, activer et désactiver des « Opérations » :

- Nom de l'opération
- Un statut : « Actif » ou « Non actif »

Si cette fonctionnalité n'est pas débloquée la liste des Opérations sera définie dans un paramètre statique.

5. Liens avec les applications CEA existantes

5.1 Géomap

Géomap est une application développée par le CEA et qui permet le référencement de son patrimoine. Des API REST sont mises en place permettant la récupération des informations liées aux bâtiments du CEA.

Environnement : Dev / Qualification / Production

URL de documentation : https://grequalif-geomap-patrimoine.intra.cea.fr/swagger/index.html

URL de base : https://api.geomap.intra.cea.fr/v1/

Données consommées :

Filtres : Par bâtiment

- Liste des IDs des bâtiments
- Le nom des bâtiments

Filtres : Par bâtiments et pièces

- Les périmètres de sécurités de toutes les pièces du bâtiment.
- Chef d'installation par pièce d'un bâtiment.
- Noms des Acteurs sécurité par pièce d'un bâtiment

Fréquence : Synchronisation quotidienne.

5.2 AD

Environnement : Dev / Qualification / Production

URL de base : https://gestion-ad.intra.cea.fr/

Données consommées :

- Nom
- Prénom login
- Mail

Permet de faire des recherches d'utilisateur pour envoyer des mails ou créer les comptes utilisateurs.

5.3 ISIS

Mode d'accès : Accès direct à une vue de la base de données ISIS (pas d'API disponible).

Données consommées d'ISIS :

- « Localisation » ; Appartenance d'un utilisateur à un bâtiment
- « Adresse mail » ; Envoi des communications. Peut également se faire via l'AD.

Fréquence : Synchronisation quotidienne.

5.4 GestAff (GESTAFF)

L'application GestAff (Gestion des Lots) permet de gérer l'ensemble des travaux neufs des services techniques.

Utilisation de l'API GESTAFF pour la lecture de Lots :

Filtres : Par numéro de Lots

- Un titre
- Le responsable
- Le demandeur
- L'entreprise

Cette connexion sera à chiffrer en option dans la prestation (voir paragraphe 9.2).

Données consommées de GESTAFF :

Filtres : Par bâtiment et Champs ATB : définir si le lot est concerné par un ATB ou non.

- Un numéro de Lot
- Un titre
- Le responsable
- Le demandeur
- L'entreprise

5.5 EAM

L'outil EAM de l'éditeur Hexagon est la solution de GMAO choisie par le CEA au niveau National.

Environnement : Dev / Qualification / Production

URL de documentation : https://eu1.eam.hxgnsmartcloud.com/web/swagger/index.html

URL de base : https://api.geomap.intra.cea.fr/v1/

Doc EAM : https://hexagonppm.fluidtopics.net/p/EAM123

Utilisation de l'API EAM pour la lecture d'OT :

Filtres : Par numéro d'OT

- Un titre
- Le responsable
- Le demandeur
- L'entreprise

Cette connexion sera à chiffrer en option dans la prestation (voir paragraphe 9.2).

Données consommées d'EAM :

Filtres : Par bâtiment et statut « ATT-ATB » ou « ATT-COUP »: définir si l'OT est concerné par un ATB ou non.

- Un numéro d'OT
- Un titre
- Le responsable
- Le demandeur
- L'entreprise

Cette connexion sera à chiffrer en option dans la prestation (voir paragraphe 9.3).

Créer un OT dans EAM :

Utilisation de l'API EAM pour la création des OT depuis GestCoup et récupération du numéro d'OT.

6. Exigences techniques

La solution technique proposée par le prestataire doit répondre aux exigences suivantes :

6.1 Authentification

L'architecture Intranet devra être en SSO (Single Sign On) en suivant le protocole OIDC avec un serveur Keycloak.

Le CEA fournira la version de Keycloak à utiliser au début du développement.

Le prestataire devra installer sur ces postes de développement Keycloak avec la bonne version pour réaliser ces requêtes.

6.2 Technologies

- **Système d'exploitation Serveur** : Windows Server 2022 ou supérieur
- Système d'exploitation Client : Windows 10 ou supérieur
- **Cible de déploiement** : IIS 10 in process hosting (l'application doit également être conteneurisable, prévoir la livraison des Dockerfile et si nécessaire un DockerCompose). Déploiement sur Kubernetes à prévoir avec écriture des .yaml et de la Charte Helm.
- **Outil de déploiement** : script de build (CI) et de déploiement (CD) à fournir sous Azure DevOps
- **Base de données** : SQL Server 2019
- Développement :
    - Back-end : .NET Core
        - ORM : EF Core
        - Tests unitaires : xUnit
        - Logging : Serilog : le CEA a customisé ces librairies qui devront être utilisées (cf remarques ci-dessous)
    - Front-end : Angular en utilisant la librairie PrimeNg
    - Versionning : Git
    - Serveur d'authentification : Keycloak
    - Analyse de code : SonarQube
    - Message bus : RabbitMQ : le CEA a customisé ces librairies, basées sur Mass transit, qui devront être utilisées (cf remarques ci-dessous)
- **Outil collaboratif** : Azure Devops (documentation, EPIC, US et suivi de bug) : un projet sera créé par le CEA sur le réseau CEA pour le déploiement et le suivi de projet. L'utilisation du PC fourni par le CEA sera nécessaire pour accéder à ce projet.
- **Infrastructure** : le développement se fera en local chez le prestataire avec des publications régulières sur le serveur de QUALIF hébergé au CEA.
- Des publications devront être réalisées sur les serveurs de QUALIF et de PROD hébergés au CEA. **Seule l'infogérance du CEA a accès à ces serveurs** (prévoir un délai pour les publications).
- **Utilisation de référentiels** : utiliser au maximum les web services existants (cf remarques ci-dessous). Si un web service devait être développé, un modèle existe et sera fourni par le CEA (écrit en .NET Core).
- **Navigateur web** : Microsoft Edge Chromium (à partir de la version 143.0.3650.139), Safari, Chrome

- **Export Excel** : openXML : l'utilisation de RabbitMQ sera un prérequis pour ne pas bloquer l'utilisation de l'application lors de l'export
- **PDF** : iText 7 : l'utilisation de RabbitMQ sera un prérequis pour ne pas bloquer l'utilisation de l'application lors de la génération du PDF
- **Envoi de mail** : la configuration devra être paramétrable pour être modifiée lors du déploiement en qualification et en production : l'utilisation de RabbitMQ sera un prérequis pour la gestion des envois de mail. Le protocole utilisé pour l'envoi des mails sera le SMTP.

Remarques :

- Des documentations techniques associées aux librairies customisées par le CEA et aux API à simuler lors du développement seront fournies. Si ces documentations ne sont pas suffisantes, un accompagnement du CEA pourra être possible à la demande du prestataire. Celui-ci sera toutefois limitée dans le temps.
- Une ou plusieurs mises à jour des librairies fournies par le CEA pourront être demandées lors du développement de l'application afin d'être sur les dernières versions lors de la livraison finale.
- La configuration de ces libraires et API devra être prévue pour permettre un déploiement optimal sur les serveurs de QUALIF et de PROD hébergés au CEA.
- Afin de faciliter l'exploitation de l'application, un maximum de log devront être mis en place et facilement compréhensible. L'accès à l'application d'un utilisateur et les modifications des bases de données devront être tracés ainsi qu'une gestion des exceptions dans le code.
- L'utilisation de RabbitMQ devra être privilégiée lors du développement de l'application si des actions de l'utilisateur devaient l'empêcher de pouvoir utiliser l'application durant un temps trop long (de l'ordre de quelques secondes).
- Dans le cas où des packages/librairies spécifiques seraient utilisées lors du développement, le prestataire devra informer et faire valider ceux-ci par le CEA. **Le CEA se réserve le droit de refuser ceux-ci s'il estime qu'ils ne répondent pas à ses règles de sécurité informatique.**

Documentation des APIs

Les APIs de l'application doivent être formellement documentées et expliquées afin de permettre la consultation de la base de données par d'autres applications.

La mise en place d'un OpenAPI est obligatoire.

6.3 Qualité

Le prestataire devra garantir au CEA tout au long du développement et jusqu'à la fin de la phase de la garantie que :

- L'application est conforme aux spécifications techniques validées entre les parties,
- L'application est exempte de virus ou code malveillant,
- Le code a été réalisé à l'état de l'art des bonnes pratiques pour la sécurité informatique notamment conformément aux guides et référentiels mis à disposition par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI),
- Le code respecte le design pattern du développement objet,
- Le gestionnaire de code source est GIT avec intégration continue et branches du code source,

- La mise en place de SonarQube avec minimum 80% de couverture de test unitaire sur le code métier. Le CEA se réserve le droit d'auditer le code au cours du développement pour juger de sa pertinence et sa robustesse. La configuration de SonarQube sera celle définie par défaut par l'outil.

7. Exigences de sécurité informatique

Le CEA est soumis à une Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI CEA) transmise avec ce CDC (cf PSSI en Annexes).

Le CEA demandera aux prestataires d'utiliser au maximum les bases de références existantes et de les accéder via des Web Services. Si ces Web Services n'existent pas encore, il est demandé de mettre en place un code temporaire avec utilisation des vues actuelles, et d'anticiper un changement à terme par un appel à un Web Service (Web API REST).

Le PAS (Plan d'Assurance Sécurité) sera demandé uniquement au titulaire du marché lors de la commande.

7.1 Organisation de la prestation

La prestation de développement de l'application Gestcoup (prestation forfaitaire de base) se déroulera de façon itérative en s'inspirant le plus possible de la méthodologie Agile Scrum. Il est entendu qu'il s'agit d'une prestation forfaitaire avec un engagement de résultat.

7.2 Interlocuteurs du projet

Dès le début du marché, le CEA désignera un responsable du projet (chef de projet CEA).
De la même façon, côté prestataire, un responsable sera désigné.

L'équipe projet sera, à priori, composée comme ci-dessous :

- Product Owner : le chef de projet STIC,
- Scrum Master : le chef de projet de la société de prestation,
- Un architecte et/ou lead technique interne au CEA qui aura un droit de regard sur le code et sa qualité,
- Développeurs :
  - Un lead technique de la société de prestation,
  - Un ensemble de développeurs/testeurs de la société de prestation.

Le CEA est néanmoins à l'écoute d'une éventuelle autre proposition concernant la définition de cette équipe.

8. Déroulement de la prestation et livrables attendus

Le projet sera organisé en 6 phases :

1. Le sprint d'initialisation,
2. La phase de développement, les « N » sprints agiles à définir,
3. La phase de VABF (Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement) ou phase de recette,
4. La phase de VSR (Vérification du Service Régulier),
5. La phase de garantie,
6. La phase de réversibilité.

Le prestataire s'engage à conserver le niveau de compétence et de disponibilité requis pour assurer la prestation sur toute la durée du marché.

8.1 Déroulement des phases

8.1.1 Phase n°1 : Le sprint d'initialisation

Le sprint d'initialisation comprendra les aspects suivants :

- La définition de l'architecture logicielle et de déploiement orientée service optimale avec validation de l'architecte du STIC et des responsables exploitation. Cette architecture sera cohérente avec le design UX/UI, comme fourni en annexe du cahier des charges.
- La mise en place des plateformes de travail sur Azure Devops et du pipeline de CI/CD.
- La mise en place de l'environnement de DEV chez le prestataire ainsi que la documentation pour anticiper les environnements de QUALIF et de PROD.
- La mise en place du product backlog sur Azure Devops comprenant le produit minimum viable et la release finale.

Livrables attendus pour le sprint d'initialisation :

- Les maquettes des écrans principaux, les spécifications CSS et le brand book permettant la compréhension globale de l'application et l'autonomie des développeurs pour appréhender des nouveaux écrans lors de la réalisation si cela est nécessaire.
- Les diagrammes de l'architecture logicielle et de l'architecture de déploiement orientée service optimale avec validation de l'architecte du STIC et des responsables d'exploitation. Cette architecture sera cohérente avec l'ergonomie des maquettes UX/UI fournies en annexes.
- Les plateformes de travail opérationnelles : Azure Devops, gestionnaire de code source (GIT), intégration continue, SonarQube.
- L'environnement de DEV opérationnel.
- Le product backlog sur Azure Devops comprenant le produit minimum viable et la release finale.

8.1.2 Phase n°2 : Le développement de l'application

La phase de développement proprement dite ne pourra s'engager qu'après validation formelle par le CEA des livrables de l'architecture logicielle et technique de l'application.

Elle devra comporter des séances de démonstration/test avec les représentants du public cible à chaque itération.

Des phases de mises en qualification régulières seront planifiées. Le rythme de ses mises en qualification sera défini par l'équipe pour lui permettre d'être le plus efficace possible.

Dans le cadre d'un développement spécifique, pour chacune des mises en qualification, un rapport SonarQube (à la granularité du composant) sera fournie. En cas de non-respect des critères de couverture de test définis dans le paragraphe « Exigences Techniques », le prestataire s'engagera à respecter ces critères à la mise en qualification suivante sans surcoût.

Le CEA effectuera une recette pour chacune de ces mises en qualification. Cette recette consistera à :

- Vérifier que les critères d'acceptance des stories livrées sont respectés,
- Effectuer une non régression sur l'ensemble des autres fonctionnalités déjà livrées.

Livrables attendus à chaque itération :

- Les packages de chaque composant,
- Le code source,
- Les éléments de test et de recette :
  - Le cahier de recette,
  - Les jeux de tests effectués avec les résultats obtenus,
  - Le pourcentage de couverture de test décliné par composant,
- Le dossier d'architecture technique (DAT),
- Le modèle de données,
- La liste des stories réalisées avec une démonstration,
- Les stories de l'itération précédente mises à jour suite à correction,
- La liste des bugs corrigés et ouverts,
- Le backlog prêt pour le prochain sprint, modulo quelques modifications de dernière minute suite à la démonstration.

Livrables attendus à chaque mise en qualification :

- Les packages de chaque composant,
- Le code source,
- Les éléments de test et de recette :
  - Le cahier de recette,
  - Les jeux de tests effectués avec les résultats obtenus,
  - Le pourcentage de couverture de test décliné par composant,
- Le dossier d'architecture technique (DAT),
- Les spécifications techniques,
- Le modèle de données,
- Le dossier d'installation :
  - Les scripts de build
  - Les .yaml et la Charte Helm.
  - La procédure de déploiement,
  - Les scripts de création de base de données,
  - Les images de chaque composant ainsi que les scripts de déploiement,
- Le dossier d'exploitation (DEX),
- La liste des stories réalisées,
- La liste des stories mises à jour suite à correction,
- La liste des bugs corrigés et ouverts.

Livrables attendus à chaque mise en production :

- Les packages de chaque composant,
- Le code source,
- Les éléments de test et de recette :
  - Le cahier de recette,
  - Les jeux de tests effectués avec les résultats obtenus,
  - Le pourcentage de couverture de test décliné par composant,
- Le dossier d'architecture technique (DAT),
- Les spécifications techniques,
- Le modèle de données,
- Le dossier d'installation :
  - Les scripts de build,
  - La procédure de déploiement,
  - Les scripts de création de base de données,
  - Les images de chaque composant ainsi que les scripts de déploiement,
- Le dossier d'exploitation (DEX),
- Les spécifications fonctionnelles détaillées dont la granularité sera la suivante :
  - Description des écrans et des règles fonctionnelles,
  - Description des droits et profils,
  - Description des workflows,
- La liste des stories réalisées,
- La liste des stories mises à jour suite à correction,
- La liste des bugs corrigés et ouverts.

8.1.3 Phase n°3 : La recette / VABF

Le CEA est responsable d'effectuer des phases de recette tout au long du projet sur l'environnement de QUALIF. La dernière release en qualification démarre la période de VABF et sera testée par le client au CEA afin de prononcer la réception provisoire de l'application et de passer ensuite en phase de VSR.

La recette finale par le CEA permet de vérifier la conformité de la livraison aux exigences et critères d'acceptance spécifiées dans le product backlog.

Au moment de la livraison pour la recette finale, le prestataire a validé sur ses plateformes la bonne qualité de ses développements.

Un audit sur l'application concernant la qualité du code et la vérification de l'architecture logicielle et technique mise en place pourra être faite avant la mise en production. Dans le cas où la qualité du code et/ou les architectures mises en place ne répondent pas aux exigences demandées et/ou ne correspondent pas à ce qui avait été validé lors du sprint d'initialisation, des corrections devront être apportées pour se conformer à l'attendu (exigences et architectures). **Ces corrections seront à la charge du prestataire sans surcoût.**

Les délais de correction pour chaque type d'anomalie sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type d'anomalie	Délai de correction (en jours ouvrés)
Bloquante	2
Majeure	5
Mineure	7

Livrables attendus pour la VABF :

- Les packages de chaque composant,
- Le code source,
- Les éléments de test et de recette :
  - Le cahier de recette,
  - Les jeux de tests effectués avec les résultats obtenus,
  - Le pourcentage de couverture de test décliné par composant,
- L'architecture logicielle - mise à jour le cas échéant,
- L'architecture technique - mise à jour le cas échéant,
- Le dossier d'architecture technique (DAT) comprenant :
  - Les langages utilisés et leurs versions,
  - Les bibliothèques et frameworks employés avec leurs versions,
  - Les dépendances logicielles et leurs versions,
- Les spécifications techniques,
- Le modèle de données,
- Le dossier d'installation :
  - Les scripts de build,
  - La procédure de déploiement,
  - Les scripts de création de base de données,
  - Les images de chaque composant ainsi que les scripts de déploiement,
  - La mise en place d'une version de l'application,
  - La méthode de récupération des packages et des dépendances nécessaires à l'installation de la solution,
- Le dossier d'exploitation (DEX),
- Les spécifications fonctionnelles détaillées,
- Les stories mises à jour suite à correction,
- La liste des bugs corrigés et ouverts,
- Fiche descriptive d'application : présentation succincte de l'application, des technologies et des briques techniques utilisées,
- Inventaire de données personnelles et registre de traitement de ces données,
- **Le bon de livraison** : document signé conjointement par le CEA et le prestataire qui valide la livraison et qui fait démarrer la période de VABF,
- **Le procès-verbal de VABF** (procès-verbal de recette) : document signé conjointement par le CEA et le prestataire qui conditionne le démarrage de la phase de VSR (Vérification de Service Régulier), et donc la mise en production.

Livrables attendus pour la livraison finale :

- Tout livrable de la VABF mis à jour suite à une modification/correction,
- Le product backlog à jour.

8.1.4 Phase n°4 : Le VSR

La phase de VSR commence à la date de mise en service de l'application (mise en production finale) par le CEA et après la signature du procès-verbal de réception provisoire qui correspond au procès-verbal de VABF pour une durée de trois mois.

Si des anomalies apparaissent lors de la période de VSR, les délais de correction pour chaque type d'anomalie sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type d'anomalie	**Délai de correction (en jours ouvrés)**
Bloquante	2
Majeure	5
Mineure	7

Le CEA signe le procès-verbal de réception définitive en fin de VSR lorsque l'application est exempte d'anomalies. En cas d'un trop grand nombre d'itérations et d'anomalies sur cette période, le CEA pourra décider d'étendre la durée de la VSR. Cette extension ne donne le droit à aucune indemnisation de la part du CEA.

Toutes les anomalies remontées en phase de VSR doivent être corrigées pour que le procès-verbal de réception définitive soit signé. **Les différents livrables devront être modifiés en fonction de ces anomalies.**

Livrables attendus pour la VSR :

- Les comptes rendus de rétrospectives et des comités de pilotage,
- Les supports de présentation et formation,
- **Le procès-verbal de réception définitive** : document signé conjointement par le CEA et le prestataire qui clôt la phase de VSR et démarre la phase de garantie.

8.1.5 Phase n°5 : La phase de garantie

A la signature du PV de réception définitive, démarre une phase de garantie de **trois mois** qui couvre l'ensemble de la solution mise en œuvre dans le cadre de cette prestation.

Les délais de correction pour chaque type d'anomalie sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type d'anomalie	Délai de correction (en jours ouvrés)
Bloquante	2
Majeure	5
Mineure	7

Les différents livrables devront être modifiés en fonction des anomalies corrigées dans cette phase.

Livrables attendus pour la phase de garantie :

- La préparation de la phase de réversibilité et documents y afférant,
- Le suivi des corrections,
- Tous les livrables de la recette mis à jour pour réaliser et tracer les corrections,
- Toutes les données de suivi du projet et de la phase de garantie.

8.1.6 Phase n°6 : La phase de réversibilité

La maintenance de l'application sera assurée par les équipes TMMA du CEA après la phase de garantie.

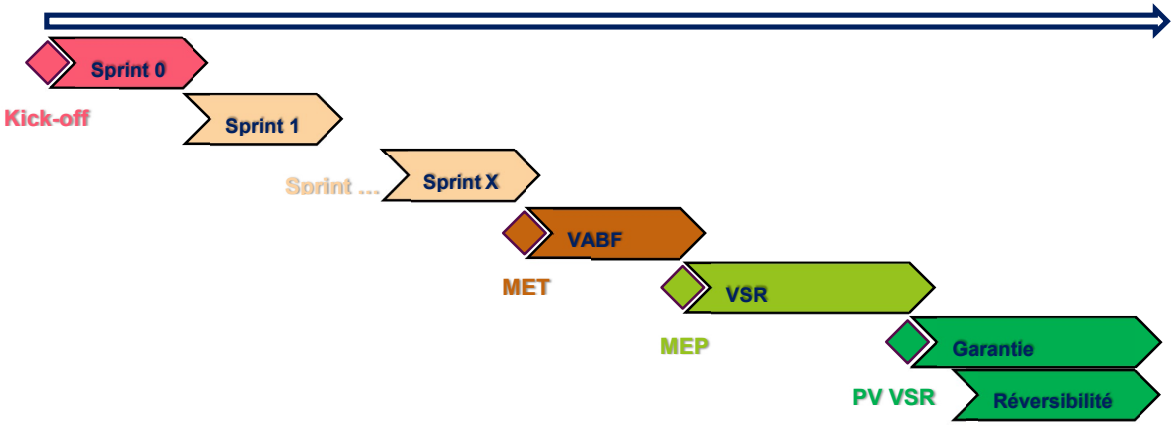
Le titulaire du marché devra prévoir une phase de transfert de compétences, avant la fin de la phase de garantie, vers cette équipe TMMA en fournissant tous les documents utiles à la compréhension et la reprise de l'application.

Le titulaire devra s'assurer que tous les composants sont en version LTS avant le début du transfert. Dans le cas contraire, le titulaire devra réaliser la montée de version avant de commencer le transfert.

Le titulaire devra aussi prévoir la possibilité de répondre à des questions techniques. La durée de cet échange sera définie après la prise de connaissance de tous les documents par l'équipe TMMA.

Le planning de ce transfert dépendra des disponibilités de l'équipe TMMA et sera validé au démarrage de cette phase. Un délai de quelques mois pourra exister suivant la disponibilité de l'équipe TMMA et des contraintes d'entrée en maintenance.

8.1.1 Planning



Instances de suivi

8.1.2 Réunion de démarrage

Une réunion de démarrage aura lieu, si possible, sur le site du CEA Grenoble en amont du sprint d'initialisation. Elle permettra de rencontrer l'équipe projet et d'aligner toutes les parties prenantes sur les objectifs, la méthode de travail et le cadre global.

8.1.3 Réunion de suivi

Des réunions de suivi seront mises en place pour suivre le projet et vérifier le bon fonctionnement de celui-ci.

La fréquence sera définie lors de la réunion de démarrage d'un commun accord entre le prestataire et le CEA.

Des réunions ponctuelles pourront aussi être mises en place en cas de nécessité.

8.1.4 Comité de pilotage

Le comité de pilotage a pour objectif de vérifier le bon déroulement du marché, en analysant la qualité et le niveau de service rendus. Le comité de pilotage aura lieu tous les 2 sprints. Une instance de ce comité peut être convoquée pour des situations d'urgence.

Les objectifs du comité de pilotage sont :

- Le suivi des réalisations,
- Le suivi du temps passé par rapport au temps estimé,
- Le contrôle des indicateurs :
  - Le rapport de couverture de test,
  - Le nombre d'anomalies par catégories,
  - Le nombre d'anomalies corrigées / en attente de correction / suspendues,
  - Le délai moyen de correction par catégorie d'anomalie,
  - Le nombre d'anomalies corrigées ou en attente de correction hors délais,
- Un échange sur d'éventuelles améliorations,
- Le pilotage et les prises de décisions en commun.

Ces réunions sont effectuées, si possible, sur le site du CEA Grenoble. Le prestataire communique au CEA 3 jours avant le comité de pilotage, le support de présentation. Un compte-rendu est rédigé par le prestataire à l'issue de chaque réunion, et communiqué au CEA pour validation, au plus tard, 3 jours ouvrés après la réunion.

8.2 Lieu de la prestation

Le développement se fera depuis les locaux de la société titulaire du marché **avec son propre matériel**.

Un ordinateur CEA sera fourni **uniquement** pour réaliser les déploiements et le suivi de projet (documentation, EPIC, US, suivi de bug …) en se connectant via le VPN sur le réseau CEA. Cet ordinateur ne pourra pas être utilisé pour faire du développement et il ne sera pas possible d'installer des logiciels sans la permission du CEA.

9. Prestations complémentaires

9.1 Prestation optionnelle n°1 : L'extension de garantie

La garantie initiale de trois mois pourra s'étendre pour une durée de trois mois, via la levée de la prestation optionnelle n°1.

La période d'extension de garantie est soumise aux mêmes exigences que la période initiale en termes de délai de correction des anomalies et de livrables.

9.2 Prestation optionnelle n°2 : Mise à jour automatique des Lots via Gestaf et des OT via EAM

Comme décrit dans le paragraphe 5.4 et 5.5 du CDC, cette connexion à l'API GestAff et EAM est à chiffrer en option.

L'utilisation de cette API intervient à différent endroits du CDC :

- Dans le paragraphe « 4.2.2.5. Onglet OT & Lots » du cahier de charge, « Importées depuis les APIs EAM et Gestaf automatiquement, en fonction du numéro de bâtiment. Voir partie 8.»

- Dans le paragraphe « 4.2.3.2. Enrichissement de l'ATB »

« Un ATB peut être alimenté à partir de sa création jusqu'à la clôture du Rex selon les règles définis dans la matrice des droits

Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM sera levée, il faudra prévoir un arrêt de mise à jour des données une fois le Rex de l'ATB fermé. »

- Dans le paragraphe « 4.2.3.4. Les OT, Lots et interventions »

« Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM sera levée, les OT et lots seront chargés dans la base au statut « Non pris en compte ».

- Dans le paragraphe « 4.2.3.6. Réalisation de l'ATB »

« Dans le cas où l'option de mise à jour automatique via les API Gestaf et EAM est levée, le jour du début de l'ATB la synchronisation automatique des OT et Lots est stoppé. »

9.3 Prestation optionnelle n°3 : Création des OT depuis Gestcoup dans EAM via API.

Comme décrit dans le paragraphe 5.5 du CDC, la connexion à l'API de création des OT EAM est à chiffrer en option.

« L'utilisation de cette API intervient dans le paragraphe « 4.3.3.4. Gestion de la demande de ressources », la création d'un OT dans EAM depuis les écrans GestCoup et récupérer le numéro d'OT qui sera affiché dans la coupure (API EAM) »

9.4 Prestation optionnelle n°4 : Table des opérations de maintenance

Ecran de gestion de la table d'opération de maintenance contenant le nom de l'opération et le statut de celle-ci.

- Nom de l'opération
- Un statut : « Actif » ou « Non actif »

9.5 Prestation optionnelle n°5 : Phase de Réversibilité

La maintenance sera assurée par les équipes TMMA du CEA réalisée par le prestataire en vigueur. Le titulaire du marché devra prévoir une phase de transfert de compétences vers cette équipe TMMA, il s'agit pour le titulaire du contrat de livrer l'application à jour (tous frameworks compris doivent être en LTS), les sources commentées, les cahiers de recettes et tout autre document utile à la compréhension et la reprise de l'application, il devra aussi se rendre disponible pour répondre à des questions techniques tout au plus une journée.

La phase de transfert technique peut être décalée en fonction de disponibilités des équipes TMMA du CEA, la date de démarrage de l'option de transfert technique sera donc définie conjointement avec les équipes TMMA.

9.6 Prestation sur devis

Le CEA pourra demander un ou plusieurs devis pour faire des évolutions sur l'application non prévues au cahier des charges jusqu'à 10% du montant du forfait. Le TJM devra être fourni dans l'offre.

9.7 Prestation sur bordereau de prix

Le tableau ci-dessous explique les unités d'œuvre qui pourront être demandées. Le titulaire du marché devra établir un prix pour chacune de ces unités d'œuvre :

Description	Prix
Ajout d'une page statique (ex : « A propos »)	
Développement d'un nouveau formulaire de saisie (une dizaine de champ)	
Ajout d'un champ dans une page sans ajout en base de données	
Ajout d'un champ dans une page avec ajout en base de données	
Modification d'un champ d'une page sans modification en base de données	
Modification d'un champ d'une page avec modification en base de données	
Suppression d'un champ d'une page sans suppression en base de données	
Suppression d'un champ d'une page avec suppression en base de données	
Ajout d'un filtre de sélection supplémentaires sur le planning ou des listes	
Ajout d'un export Excel, CSV, PDF	

Ces prestations, choisies unitairement, seront plafonnées à 20% du montant du forfait.

10. Annexes

- Les écrans UX/UI réalisés sur figma
- Les 5 schémas explicatifs suivants :
    - Schémas-BPMN – Coupure Ponctuelle
    - Schémas-BPMN – Cycle ATB
    - Schémas-BPMN – Planification ATB
    - Schémas-Cycle ATB
    - Schémas-Macro-planification ATB

11. PSSI

Voir fichier joint avec le cahier des charges : RSSN-SSI-01-01.pdf.