

CPAM **AMENAGEMENT DU NOUVEAU SIEGE** **Gironde**

CCTP LOT 09 CFO-CFA **LOT TECHNIQUE**



| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 1/82 |

Chapitre 1 Table des matières

| | |
|--|----|
| 1. GENERALITES..... | 7 |
| 1.1. Préambule..... | 7 |
| 1.2. Dispositions générales..... | 7 |
| 1.3. Connaissance des lieux..... | 8 |
| 1.4. Documents remis aux entreprises du présents lot | 8 |
| 2. ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITES DE L'ENTREPRISE | 9 |
| 2.1. Documents à fournir par l'entreprises lors de la soumission | 9 |
| 2.2. Visite | 10 |
| 2.3. Connaissance du dossier | 10 |
| 2.4. Documents à remettre par l'entreprise | 10 |
| 2.5. Réception des installations | 12 |
| 2.6. Approbation des plans d'exécution | 12 |
| 2.7. Garanties des installations | 14 |
| 2.8. Dossier des ouvrages exécutés | 15 |
| 2.9. Esthétique | 15 |
| 3. PRESENTATION DU PROJET | 16 |
| 3.1. Description sommaire | 16 |
| 3.2. Classement du bâtiment..... | 17 |
| 4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF | 18 |
| 4.1. Généralités | 18 |
| 4.2. Documents techniques unifiés..... | 18 |
| 4.3. Normes françaises et européennes..... | 19 |
| 5. PRESCRIPTIONS GENERALES..... | 20 |
| 5.1. Installations communes | 20 |
| 5.2. Responsabilités, détériorations et vols..... | 20 |
| 5.3. Planning | 21 |
| 6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES | 22 |
| 6.1. Prescriptions techniques générales..... | 22 |
| 6.1.1. Règles de mise en œuvre | 22 |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 2/82 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 6.1.2. | Démarche environnementale..... | 23 |
| 6.1.3. | Prescriptions thermiques | 24 |
| 6.1.4. | Prescriptions acoustiques | 24 |
| 6.1.5. | Règles de calcul..... | 25 |
| 6.1.6. | Bilan de puissance | 25 |
| 6.1.7. | Hypothèse de calcul..... | 25 |
| 6.1.8. | Tension de mise en œuvre | 26 |
| 6.2. | Prescriptions techniques particulières..... | 27 |
| 6.2.1. | Origines des installations..... | 27 |
| 6.2.2. | Eclairage de sécurité..... | 27 |
| 6.2.3. | Chute de tension NF C15-100 | 28 |
| 6.2.4. | Taux d'harmonique..... | 29 |
| 6.2.5. | Indice de protection | 29 |
| 6.2.6. | Locaux à risques..... | 29 |
| 6.2.7. | Locaux à risques..... | 30 |
| 6.2.8. | Règles de mise en œuvre | 31 |
| 6.2.8.1. | Généralité..... | 31 |
| 6.2.8.2. | Trous, Percements, Réservations..... | 31 |
| 6.2.8.3. | Fixations..... | 32 |
| 6.2.8.4. | Distribution et canalisations | 32 |
| 6.2.8.5. | Câbles..... | 34 |
| 6.2.8.6. | Chemins de câbles | 34 |
| 6.2.8.7. | Goulottes et plinthes techniques | 35 |
| 6.2.8.8. | Séparation CFO / CFA..... | 36 |
| 6.2.8.9. | Sécurité électrique du système de câblage..... | 37 |
| 6.2.8.10. | Armoires et appareillages..... | 37 |
| 6.2.8.11. | Protections..... | 38 |
| 6.2.8.12. | Borniers | 38 |
| 6.2.8.13. | Petit Appareillage..... | 39 |
| 6.2.8.14. | Connexions – Dérivations – Boîtes..... | 40 |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 3/82 |

| | | |
|-----------|--|----|
| 6.2.8.15. | Équilibrage | 40 |
| 6.2.8.16. | Conditions d'exécution des travaux | 40 |
| 6.2.9. | Essais et contrôle | 41 |
| 6.2.9.1. | Conformité | 41 |
| 6.2.9.2. | Remarques importantes | 41 |
| 6.2.9.3. | Procès-verbaux et essais | 42 |
| 6.2.9.4. | Vérifications et conformité | 43 |
| 6.2.9.5. | Garantie..... | 44 |
| 6.2.10. | Objectifs acoustiques | 44 |
| 7. | DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FORTS | 45 |
| 7.1. | Description sommaire | 45 |
| 7.2. | Travaux préparatoires..... | 46 |
| 7.2.1. | Installation de chantier | 46 |
| 7.2.2. | Études techniques | 47 |
| 7.3. | Réseaux terminaux et généraux – Distribution primaire et secondaire existantes | 49 |
| 7.3.1. | Contexte général..... | 49 |
| 7.3.2. | Distribution primaire | 49 |
| 7.3.3. | Distribution secondaire – Prises et postes de travail | 49 |
| 7.3.4. | Courants faibles | 49 |
| 7.3.5. | Courants forts..... | 51 |
| 7.3.6. | Cheminements | 51 |
| 7.3.7. | Rez-de-chaussée..... | 51 |
| 7.4. | Travaux relatifs aux installations techniques à réaliser | 52 |
| 7.4.1. | Travaux de percements et rebouchages | 52 |
| 7.4.2. | Maintien en fonctionnement des installations existantes | 52 |
| 7.4.3. | Relocalisation des équipements existants..... | 52 |
| 7.5. | Réseau de terre et liaisons équipotentielles..... | 53 |
| 7.5.1. | Prise de terre générale et électrique..... | 53 |
| 7.5.2. | Liaisons équipotentielles | 54 |
| 7.5.3. | Mise à la terre des chemins de câbles..... | 55 |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 4/82 |

| | | |
|----------|--|----|
| 7.5.4. | Terre informatique | 55 |
| 7.6. | Distribution électrique du bâtiment..... | 56 |
| 7.6.1. | Généralité | 56 |
| 7.6.2. | Tableaux divisionnaires des étages existants (TD)..... | 56 |
| 7.6.3. | Comptages et mesures..... | 59 |
| 7.6.4. | Alimentations spécifiques pour équipements CVC | 59 |
| 7.7. | Cheminements et canalisations..... | 60 |
| 7.7.1. | Généralité | 60 |
| 7.7.2. | Chemins de câbles | 61 |
| 7.7.3. | Fixations des câbles CFO / CFA..... | 61 |
| 7.7.4. | Câbles et accessoires..... | 62 |
| 7.8. | Equipement éclairages | 62 |
| 7.8.1. | Luminaires fonctionnels (existants)..... | 62 |
| 7.8.2. | Liste des luminaires fonctionnels (existants)..... | 64 |
| 7.8.3. | Luminaires décoratifs | 66 |
| 7.8.4. | Liste des luminaires décoratifs | 66 |
| 7.8.5. | Principe de commande d'éclairage..... | 67 |
| 7.8.5.1. | Commande et gestion luminaires fonctionnels (existants)..... | 68 |
| 7.8.5.2. | Commande et gestion luminaires décoratifs | 68 |
| 7.8.6. | Éclairage de sécurité..... | 69 |
| 7.9. | Appareillage..... | 69 |
| 7.9.1. | Appareillages existants..... | 69 |
| 7.9.2. | Prestations attendues dans le cadre du présent projet | 71 |
| 7.9.3. | Composition des postes de travail et boîtiers de sol..... | 71 |
| 7.9.4. | Boîtiers de sol – Description technique..... | 72 |
| 7.9.5. | Prises de courant encastrées normales et détrompées | 75 |
| 8. | DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FAIBLES | 75 |
| 8.1. | Dispositions générales..... | 75 |
| 8.2. | Distribution capillaire VDI existante | 76 |
| 8.3. | Réutilisation des câbles et prises RJ45 existantes | 77 |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 5/82 |

| | | |
|--------|---|----|
| 8.4. | Appareillage VDI | 77 |
| 8.5. | Étiquetage et recettage des prises RJ45 | 78 |
| 9. | DESCRIPTION DES TRAVAUX GTB | 78 |
| 9.1. | Installation existante | 78 |
| 9.2. | Prestations à la charge du présent lot – Adaptation GTB | 80 |
| 9.2.1. | Objet de l'adaptation GTB | 80 |
| 9.2.2. | Études d'exécution | 80 |
| 9.2.3. | Fourniture et raccordement du matériel | 80 |
| 9.2.4. | Mise à jour logicielle et tests | 81 |
| 9.2.5. | Mise à jour de la supervision | 81 |
| 9.2.6. | Essais et réception | 81 |
| 10. | Garantie de Parfait Achèvement | 82 |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 6/82 |

1. GENERALITES

1.1. Préambule

Le présent CCTP a pour objet de décrire les travaux à chiffrer relatifs aux installations électriques Courants Forts (CFO) et Courants Faibles (CFA) à mettre en œuvre dans le cadre des travaux d'aménagement intérieurs du nouveau siège de la CPAM de la Gironde, situé Allée de BOUTAUT, 33000 Bordeaux.

L'opération concerne l'aménagement de plateaux de bureaux et de locaux annexes dans un bâtiment neuf récemment construit. L'immeuble se compose de :

- 1 niveau de rez-de-chaussée (RDC),
- 6 niveaux de bureaux en superstructure (du R+1 au R+6).

En cas d'incertitude ou d'ambiguïté quant à la prise en charge d'une prestation, l'Entreprise devra impérativement la signaler dans son offre et s'abstenir de signer le Marché sans confirmation écrite de la Maîtrise d'Œuvre.

En particulier, le présent CCTP ne saurait supprimer une prestation attribuée à un lot par les pièces spécifiques qui lui sont associées (CCTP, plans, schémas, etc.). Toute prestation mentionnée dans le présent CCTP est due par le titulaire du lot concerné, même si elle ne figure pas explicitement dans d'autres documents particuliers. En cas de doublon entre documents, la Maîtrise d'Œuvre se réserve le droit de désigner librement le lot chargé de la réalisation.

Par ailleurs, les répartitions de prestations mentionnées ci-après sont à considérer comme des principes généraux applicables aux interfaces et aux corps d'état similaires, même s'ils ne sont pas expressément mentionnés ou décrits.

1.2. Dispositions générales

Les dispositions figurant dans le présent CCTP ont pour objet d'établir les règles d'intervention applicables aux différents intervenants techniques amenés à contribuer à la réalisation des installations électriques Courants Forts et Courants Faibles dans le cadre de l'aménagement du nouveau siège de la CPAM de la Gironde.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 7/82 |

Ce document précise et complète les indications contenues dans les pièces particulières à chaque lot, notamment pour les prestations impliquant des techniques partagées entre plusieurs corps d'état, ainsi que pour la définition des limites de prestations entre les lots.

L'impact financier découlant de ces règles est réputé inclus dans le prix global forfaitaire de l'entreprise. Les précisions apportées par le présent CCTP ne dispensent aucun intervenant de l'obligation de :

- Reconnaître préalablement les emplacements réservés au chantier, les accès disponibles et les règlements applicables à l'exécution des travaux,
- Se coordonner avec les autres entreprises pour gérer les interfaces techniques,
- Identifier en amont tous les éléments pouvant influencer la bonne exécution des prestations,
- Fournir en temps utile les informations nécessaires à la bonne intégration de ses ouvrages dans les travaux des autres corps d'état,
- Veiller à la bonne prise en compte de ces éléments et, en cas de désaccord, en référer sans délai au Maître d'Œuvre.

1.3. Connaissance des lieux

Avant la remise de son offre, l'Entreprise doit obligatoirement avoir pris connaissance complète des lieux, notamment par la visite du site, l'étude des plans de l'existant et de tout autre document mis à disposition. Elle est également tenue, si elle le juge nécessaire, de solliciter la Maîtrise d'Œuvre pour obtenir toute information complémentaire utile à la compréhension du projet.

L'Entreprise est ainsi réputée avoir pleinement appréhendé les particularités du site, les contraintes techniques et logistiques afférentes, et en avoir tenu compte dans l'établissement de son offre. Aucune réclamation ultérieure ne pourra être admise à ce titre.

1.4. Documents remis aux entreprises du présents lot

Les documents remis au titre de la présente consultation comprennent l'ensemble des éléments nécessaires à l'établissement de l'offre, à savoir :

- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP),
- Le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF),
- Les plans et schémas de distribution de l'installation existante,
- Les fiches techniques des équipements existants,
- Les plans CFO/CFA du présent projet, référencés :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 8/82 |

- CPAM33-DCE-PG-ELEC001-N0 : Plan CFO/CFA – Niveau RDC,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC002-N1 : Plan CFO/CFA – Niveau R+1,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC003-N2 : Plan CFO/CFA – Niveau R+2,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC004-N3 : Plan CFO/CFA – Niveau R+3,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC005-N4 : Plan CFO/CFA – Niveau R+4,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC006-N5 : Plan CFO/CFA – Niveau R+5,
- CPAM33-DCE-PG-ELEC007-N6 : Plan CFO/CFA – Niveau R+6,
- Les plans d'éclairage du présent projet, référencés :
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC101-N0 : Éclairage – Niveau RDC,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC102-N1 : Éclairage – Niveau R+1,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC103-N2 : Éclairage – Niveau R+2,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC104-N3 : Éclairage – Niveau R+3,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC105-N4 : Éclairage – Niveau R+4,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC106-N5 : Éclairage – Niveau R+5,
 - CPAM33-DCE-PG-ELEC107-N6 : Éclairage – Niveau R+6.

2. ENGAGEMENTS ET RESPONSABILITES DE L'ENTREPRISE

2.1. Documents à fournir par l'entreprises lors de la soumission

Modalités de réponse à la consultation

Les entreprises sont tenues de répondre de manière exhaustive aux prescriptions du présent CCTP, en s'appuyant exclusivement sur la solution de base décrite. La réponse devra être formulée à l'aide du cadre de bordereau fourni, dûment complété poste par poste, avec mention des quantités, prix unitaires et prix totaux, conformément au fichier Excel transmis.

Le titulaire devra remettre son offre à la fois en format source (Excel) et au format PDF.

Nota :

Le soumissionnaire devra impérativement respecter la structure du bordereau et renseigner les linéaires, surfaces ou quantitatifs en cohérence avec la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Toute proposition de prix par ensemble sera refusée, sauf si cette présentation est explicitement demandée dans le DPGF.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 9/82 |

2.2. Visite

Nota :

La visite du site est **obligatoire** avant la remise de l'offre. Elle a pour but de permettre à l'entreprise de prendre connaissance des lieux, des accès, des installations existantes et des contraintes spécifiques liées à l'exécution des travaux.

L'entreprise devra tenir compte des observations faites lors de cette visite pour l'établissement de son offre. Elle ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque d'information ou de difficultés non anticipées liées aux conditions réelles du site.

2.3. Connaissance du dossier

L'Entreprise est tenue de prendre connaissance de l'intégralité des pièces du dossier de consultation, incluant non seulement les documents propres à son lot (CCTP, plans, DPGF, etc.), mais également l'ensemble des documents relatifs aux autres corps d'état.

Elle ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une omission, d'une imprécision ou d'une absence de mention dans le présent CCTP ou sur les documents graphiques de son lot pour réclamer un travail supplémentaire ou une révision de prix.

L'Entreprise doit intégrer dans son offre toutes les sujétions découlant de la coordination avec les autres intervenants et est tenue de prévoir les ouvrages de protection nécessaires pour garantir l'intégrité et la sécurité des installations, en particulier pour éviter toute mise sous tension accidentelle d'ouvrages appartenant à d'autres lots.

2.4. Documents à remettre par l'entreprise

Avant le démarrage des travaux, le Titulaire devra remettre les documents suivants, pour validation par la Maîtrise d'Œuvre et le bureau de contrôle :

- Les études techniques validées, en coordination avec le BET et le bureau de contrôle,
- Les plans d'exécution et les plans de synthèse,
- La nomenclature du matériel proposé, accompagnée des fiches techniques,
- La liste des documents, plans et dossiers à fournir au cours de l'opération,
- Les synoptiques détaillés des installations, comportant les quantitatifs des équipements,
- Le tableau récapitulatif des puissances électriques des équipements installés.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 10/82 |

Tous ces documents devront obtenir l'accord formel du Maître d'Œuvre et du contrôleur technique avant toute mise en œuvre sur site.

De manière générale, le Titulaire précisera, pour chaque équipement ou matériau mis en œuvre :

- Le nom du fabricant,
- Le type ou modèle,
- Les dimensions,
- Les caractéristiques techniques,

L'ensemble du matériel utilisé devra être neuf, de première qualité, standard, et facilement remplaçable dans des délais courts.

Le Titulaire est tenu de solliciter l'ensemble des renseignements nécessaires à la bonne réalisation de l'installation, notamment ceux en lien avec les réglementations locales en vigueur.

Pendant toute la durée du chantier, l'Entreprise est tenue de fournir les documents techniques actualisés nécessaires au suivi et au contrôle des travaux, à savoir :

- Les schémas unifilaires de puissance,
- Les plans d'équipements par niveau,
- Les plans d'implantation des matériels,
- Les plans d'équipements des tableaux et coffrets électriques,
- Les plans de borniers,
- Les plans de cheminements et d'implantation du matériel,
- Les carnets de câbles,
- Les synoptiques de fonctionnement,
- Les nomenclatures des matériaux mis en œuvre.

Ces documents devront être mis à jour à la demande de la Maîtrise d'Œuvre ou de la Maîtrise d'Ouvrage, en fonction de l'avancement des travaux, et soumis à validation de la Maîtrise d'Œuvre.

Le représentant de la Maîtrise d'Œuvre procédera, durant l'exécution, aux vérifications suivantes :

- Conformité des installations aux documents contractuels,
- Qualité d'exécution conformément aux règles de l'art,
- Pose soignée des conduits, supports et chemins de câbles, avec une attention particulière portée à leur protection contre la corrosion.

Tout matériel ou équipement endommagé lors du transport, du stockage ou de la mise en œuvre sera refusé de plein droit.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 11/82 |

Les ouvrages non conformes ou rejetés par la Maîtrise d’Œuvre ou le Bureau de Contrôle devront être remplacés ou remis en conformité aux frais exclusifs de l’entreprise, sans incidence sur le planning général.

L’entreprise prendra également à sa charge l’ensemble des travaux et fournitures provisoires nécessaires aux opérations de contrôle et de vérification, y compris les accès, démontages ou moyens spécifiques temporaires.

2.5. Réception des installations

À l’issue de la phase d’essais, et sous réserve que ceux-ci soient concluants, il sera procédé à la réception des installations.

La réception s’effectue en présence du Maître d’Ouvrage et du Maître d’Œuvre. Elle porte sur la conformité des ouvrages réalisés aux exigences du marché, leur bon fonctionnement, leur achèvement, ainsi que sur la levée éventuelle des observations formulées en cours des opérations préalables à la réception (OPR).

À l’issue de la visite de réception, le Maître d’Ouvrage pourra :

- Refuser la réception, en motivant son refus. Un délai sera alors accordé à l’entreprise pour procéder à la mise en conformité des ouvrages. Une nouvelle visite sera programmée,
- Accepter la réception avec réserves, en établissant la liste détaillée des non-conformités ou prestations inachevées. Une date sera alors fixée pour la levée des réserves.

En cas de non-respect des délais fixés pour les reprises ou levées de réserves, et sans préavis supplémentaire, le Maître d’Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter les travaux restants par une entreprise tierce de son choix, aux frais, risques et périls de l’entreprise défaillante, sans que cette dernière puisse invoquer une quelconque décharge de responsabilité ou de garantie.

2.6. Approbation des plans d’exécution

Les notes de calcul, plans d’exécution et fiches techniques devront être transmis à la Maîtrise d’Œuvre et au Contrôleur Technique pour validation obligatoire avant toute commande, fabrication ou mise en œuvre.

Tout document utilisé sans validation préalable expose l’Entreprise à la démolition ou la reprise intégrale des travaux concernés, à ses frais exclusifs, sans qu’aucune indemnité ou prolongation de délai ne puisse être réclamée.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 12/82 |

Les documents sont soumis à une procédure de visa, selon le processus suivant :

- **Transmission initiale**

L'Entreprise transmet les documents à la Maîtrise d'Œuvre et au Contrôleur Technique sous le statut "Preliminaire (PREL)" mentionné dans le cartouche du plan. Ce document ne peut pas être utilisé pour exécution.

- **Examen par la Maîtrise d'Œuvre**

Sous un délai indicatif de 2 semaines, la Maîtrise d'Œuvre appose l'une des mentions suivantes :

- VSO – Visa Sans Observation,
- VAO – Visa Avec Observation(s),
- R – Refusé,
- NC – Non Concerné.

- **Suite à visa VSO ou VAO**

L'Entreprise édite et diffuse, dans un délai d'une semaine, un nouvel indice du document sous le statut "Bon Pour Exécution (BPE)".

La diffusion de ce BPE implique l'intégration complète et l'acceptation des observations de la Maîtrise d'Œuvre et du Contrôleur Technique.

En cas de désaccord sur les observations, l'Entreprise devra soumettre un nouvel indice PREL accompagné d'un mémo d'explication technique.

- **Suite à un visa Refusé (R)**

L'Entreprise devra impérativement soumettre un nouvel indice PREL jusqu'à obtention d'un visa VSO ou VAO.

L'Entreprise s'interdit strictement l'utilisation de tout document non revêtu du statut BPE sur le site ou en atelier.

Tout ouvrage exécuté sur la base d'un document non validé pourra être refusé par la Maîtrise d'Œuvre, qui pourra exiger sa démolition ou sa reprise, sans que cela n'entraîne ni prolongation de délai ni compensation financière.

Aucun retard de visa ne pourra justifier un non-respect de cette procédure par l'Entreprise.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 13/82 |

Le visa de la Maîtrise d'Œuvre ne porte que sur la conformité au projet, les arbitrages techniques et les principes de synthèse. Il ne dégage en aucun cas la responsabilité de l'Entreprise, qui reste entièrement responsable de ses études et de leurs conséquences.

Toute modification apportée aux documents contractuels et figurant sur les plans d'exécution devra être explicitement signalée dans le cartouche du plan et faire l'objet d'une validation formelle par la Maîtrise d'Œuvre et le Contrôleur Technique.

2.7. Garanties des installations

La durée de la garantie est fixée à un an à compter de la date d'effet de la réception des travaux.

Pendant cette période, le Titulaire garantit le bon fonctionnement des installations exécutées dans le cadre du présent lot. Il est tenu de remédier, à ses frais, à tout désordre, défaut de conformité ou de fonctionnement, sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre.

Cela comprend notamment :

Les interventions correctives, réglages et ajustements nécessaires,

- Le remplacement ou la remise en état de tout équipement ou élément défectueux,
- La mise en conformité des ouvrages ne respectant pas les prescriptions du marché.
- En cas d'avarie constatée durant la période de garantie, un procès-verbal circonstancié sera établi, suivi d'une notification de travaux adressée au Titulaire.

Si ce dernier n'intervient pas dans les délais impartis, le Maître d'Ouvrage pourra faire exécuter les travaux d'office et sans mise en demeure, par une autre entreprise, aux frais, risques et périls du Titulaire.

Dans ce cas, le délai de garantie des éléments remplacés, ainsi que des organes techniques directement impactés, pourra être prolongé, à la discrétion de la Maîtrise d'Œuvre, dans la limite maximale de six mois au-delà du délai de garantie initial.

Les éventuelles répercussions sur d'autres corps d'état occasionnées par les travaux de reprise sous garantie seront intégralement à la charge du Titulaire du présent lot.

La garantie ne s'applique pas :

- Aux dommages causés par des tiers,
- En cas de défaut manifeste d'entretien ou de mauvaise utilisation,
- En cas de force majeure.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 14/82 |

2.8. Dossier des ouvrages exécutés

À la réception des ouvrages, l'Entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage un Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) complet, reflétant fidèlement les prestations réalisées. Ce dossier est destiné à permettre l'exploitation, l'entretien et les éventuelles interventions ultérieures sur les installations.

Le D.O.E. devra comporter, au minimum :

- L'ensemble des plans et schémas d'exécution conformes aux ouvrages réalisés,
- La liste détaillée du matériel implanté, avec ses références, caractéristiques et localisations,
- Les documentations techniques des fabricants, incluant les prescriptions d'entretien,
- Les certificats de garantie des fournisseurs et fabricants.

Les documents devront être remis :

- En 1 exemplaire informatique,
- En fichiers informatiques au format DWG ou DXF (AutoCAD) pour tous les plans, schémas et documents graphiques.

Le D.O.E. comprendra notamment les éléments suivants :

- Notices techniques descriptives des installations,
- Notices de fonctionnement,
- Notices d'entretien,
- Plans de récolement (mise à jour post-travaux) et plans de détail,
- Fiches d'autocontrôle réalisées par l'entreprise,
- Rapports de l'organisme de contrôle (bureau de contrôle), notamment ceux liés aux vérifications réglementaires.

L'ensemble de ces documents devra être validé par la Maîtrise d'Œuvre et remis avant l'achèvement de la période de garantie. En cas de non-remise du D.O.E. dans les délais, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de retenir tout ou partie du solde dû à l'entreprise jusqu'à régularisation.

2.9. Esthétique

Le respect des règles d'esthétique constitue une exigence essentielle du présent lot. Il doit être assuré sans compromis sur les performances techniques des installations.

Les prescriptions suivantes devront être rigoureusement respectées :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 15/82 |

- Parfait alignement des équipements (appareillages, luminaires, bouches de soufflage, etc.) avec les éléments de faux plafonds, en cohérence avec le calepinage,
- Parfait alignement vertical avec les éléments architecturaux (cloisons, menuiseries, ossatures, etc.),
- Choix de matériels soignés sur le plan esthétique, en harmonie avec l'environnement architectural,
- Mise en œuvre d'un étiquetage lisible, propre, homogène et parfaitement aligné, tant sur les appareillages que sur les équipements techniques (tableaux, armoires, gaines, etc.).

Le non-respect de ces prescriptions entraînera la reprise complète de l'installation concernée, sans délai et aux frais exclusifs de l'entreprise titulaire du présent lot.

Les coûts induits, y compris ceux engendrés auprès des autres corps d'état du fait de ces reprises, seront également à la charge de l'entreprise.

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. Description sommaire

Le présent document a pour objet de décrire en détail les travaux et fournitures relatifs aux installations électriques Courants Forts (CFO) et Courants Faibles (CFA) à réaliser dans le cadre de l'aménagement intérieur du bâtiment A du nouveau siège de la CPAM de la Gironde.

Le projet immobilier comprend deux bâtiments de bureaux isolés (A et B) et un parking silo de 394 places.

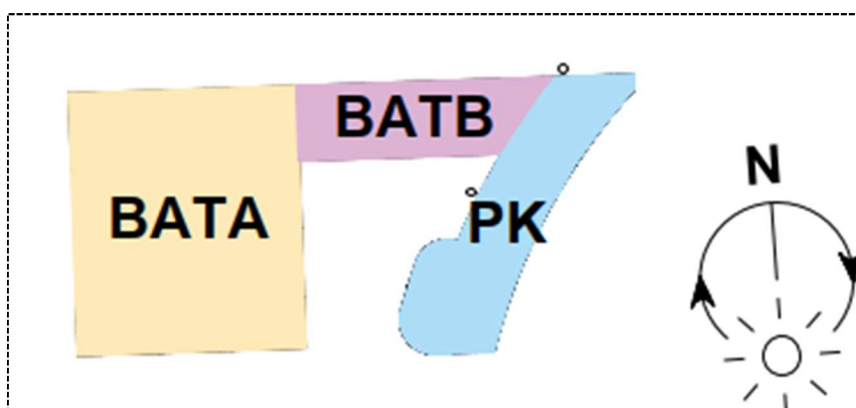
Le bâtiment A se compose de :

- Un rez-de-chaussée (RDC),
- Six niveaux de bureaux (du R+1 au R+6).

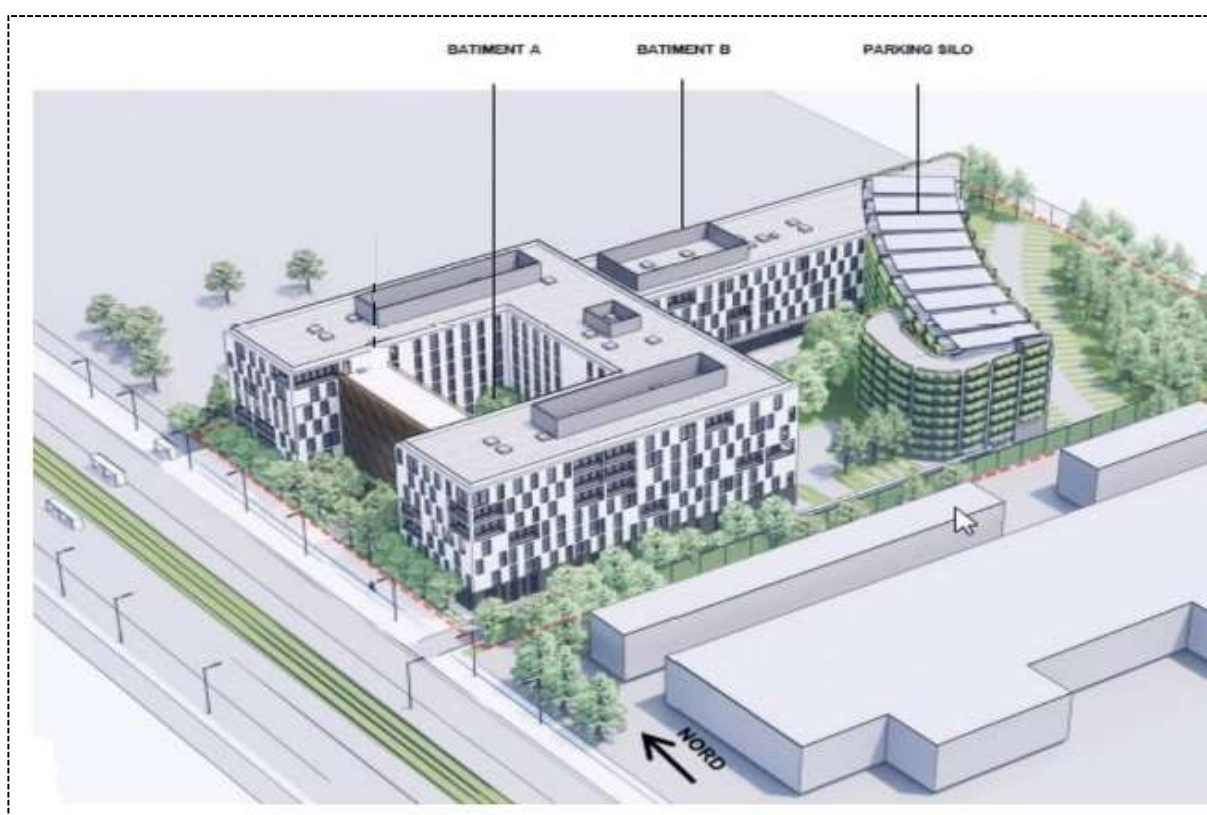
L'ensemble immobilier est situé Allée de BOUTAUT – 33000 Bordeaux.

Le présent projet concerne exclusivement le bâtiment A. Il n'inclut ni le bâtiment B, ni le parking silo.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 16/82 |



Représentation site schématique



Représentation du site en 3D

3.2. Classement du bâtiment

Le bâtiment A est classé en ERT (Établissement Recevant des Travailleurs), à l'exception du hall, de l'espace de consultation et de la salle de formation situés au RDC, classés en ERP de 5^e catégorie – type W, pour un effectif ≤ 200 personnes.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 17/82 |

Les bâtiments A et B sont isolés par des murs CF 1h.

La structure du bâtiment est de résistance SF 1h, avec planchers CF 1h.

La toiture du bâtiment B est PF 1/2h sur 4 m côté bâtiment A.

Les bâtiments sont séparés des avoisinants par une aire libre de 5 m.

Les façades métalliques seront sans classement C+D, avec recoupement des lames d'air à chaque niveau.

Distribution intérieure :

- Zone ERP au RDC : pas de cloisonnement,
- Zone non accessible au public au RDC : cloisonnement traditionnel,
- Étages : compartimentage < 1 000 m², parois CF 1h, portes CF 1h ou PF 1/2h selon le cas.

4. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

4.1. Généralités

Les entreprises chargées de l'exécution des travaux sont tenues de se conformer à l'ensemble des dispositions légales, réglementaires et normatives applicables à l'opération, ainsi qu'aux règles techniques propres à leur corps d'état.

Elles devront intégrer dans leur offre toutes les prestations, sujétions et prescriptions nécessaires au respect des normes en vigueur, notamment les Règlements, Normes françaises (NF), Documents Techniques Unifiés (DTU) et avis techniques, en vigueur à la date de remise de l'offre.

La liste des documents de référence applicable à l'opération figure dans les spécifications techniques du présent lot. Elle n'est ni exhaustive, ni limitative, et devra être complétée par les textes en vigueur ou publiés au moment de l'exécution.

4.2. Documents techniques unifiés

Les matériaux, équipements et travaux devront être conformes aux prescriptions et recommandations des Documents Techniques Unifiés (DTU) en vigueur à la date de remise de l'offre.

Sont notamment applicables :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 18/82 |

- Les Cahiers des Clauses Techniques (CCT),
- Les Cahiers des Clauses Spéciales (CCS),
- Ainsi que tous les additifs, errata, mémentos et textes complémentaires publiés par les organismes compétents.

Les règles de calculs éditées par le CSTB sont également applicables.

La liste des DTU de référence est celle publiée dans le Cahier du CSTB du mois précédant la date de lancement du présent appel d'offres.

4.3. Normes françaises et européennes

Les matériaux, équipements et prestations mis en œuvre devront être conformes aux Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) en vigueur à la date de remise de l'offre, telles que publiées par l'AFNOR et homologuées par arrêté ministériel.

En cas de conflit entre plusieurs normes, la version la plus récente à la date de l'offre prévaudra.

Sont notamment applicables (liste non exhaustive) :

- NF C 15-100 (dernière édition 2024) – Installations électriques basse tension, incluant l'ensemble de ses fascicules (série 15-100-X) ;
- NF C 14-100 (édition 2021) – Installation de branchement entre le réseau BT et l'installation intérieure ;
- NF C 13-100 / 13-200 – Installations HTA entre réseau public et poste de livraison ;
- NF C 11-001 – Distributions d'énergie électrique (réseaux) ;
- NF C 12-100 / 12-200 – Protection des travailleurs et prévention incendie dans les établissements recevant du public ;
- NF C 17-200 – Installations d'éclairage extérieur ;
- NF C 63-412 – Appareillage BT à unités fonctionnelles débrochables ;
- NF C 52-100 – Transformateurs de puissance ;
- NF EN 62305 / NF EN 50164 (ex 17-102) – Protection contre la foudre ;
- NF C 20-010 – Degrés de protection des enveloppes (indices IP) ;
- NF C 32-100 – Classification des conducteurs et câbles isolés BT ;
- NF A 91-121 / A 91-122 – Galvanisation à chaud de produits en acier ;
- NF A 36-321 – Tôles d'acier galvanisé à chaud ;
- NFS 61-930 à 950 – Systèmes de sécurité incendie (SSI) ;
- Arrêté du 10 novembre 1976 – Prescriptions relatives à l'éclairage de sécurité ;

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 19/82 |

- Arrêté du 31 janvier 1986 – Sécurité incendie des parcs de stationnement, modifié par les arrêtés de 2015 et 2020 ;
- Règles de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) ;
- Prescriptions du Répertoire des Éléments Préfabriqués du Bâtiment (REEF) ;
- Cahiers techniques du CSTB ;
- Code de la Construction et de l'Habitation et autres textes réglementaires en vigueur au moment de l'exécution.

5. PRESCRIPTIONS GENERALES

5.1. Installations communes

Accès au chantier

L'accès au chantier devra s'effectuer exclusivement par les voies et points d'entrée définis sur les plans d'installation de chantier.

Les entreprises devront se référer au CCTP du lot 01 – Installation de chantier.

Les modalités de demande d'accès au site (liste nominative des intervenants, délais, procédures de contrôle, badges) seront définies et transmises aux entreprises.

Base vie chantier

Une base vie sera mise en place par le lot 01 – Installation de chantier. Cette zone sera aménagée de manière à accueillir les entreprises intervenantes, et à leur permettre de disposer d'espaces pour :

- Se changer,
- Prendre leurs repas,
- Effectuer leurs pauses dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur.

La base vie sera dimensionnée pour accueillir 20 compagnons.

5.2. Responsabilités, détériorations et vols

Responsabilités des entreprises et protection des ouvrages

Chaque entreprise est entièrement responsable des ouvrages, fournitures et prestations compris dans son lot, et en assure la protection jusqu'à la réception des travaux.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 20/82 |

Les éléments mis en œuvre avec un aspect fini (appareillages, équipements, câbles visibles, armoires, luminaires, etc.) devront être protégés efficacement contre tout risque de choc, rayure, salissure ou dégradation.

Ces protections sont fournies, mises en place, entretenues et retirées par l'entreprise concernée, à ses frais exclusifs, sur ordre de la Maîtrise d'Œuvre.

En cas d'insuffisance ou d'absence de protection, et après constat contradictoire, la Maîtrise d'Œuvre ou le pilote de chantier pourra imposer la mise en œuvre immédiate des protections nécessaires, aux frais de l'entreprise défaillante, sans autre mise en demeure.

Le premier nettoyage après retrait des protections est également à la charge de l'entreprise qui les a posées.

Toute protection complémentaire rendue nécessaire par une intervention tardive, non programmée ou inopportune d'un corps d'état sera également entièrement à la charge de ce dernier.

Chaque entreprise est par ailleurs responsable des vols, dégradations ou incidents causés par son personnel ou par ses sous-traitants, y compris ceux portant atteinte aux ouvrages réalisés par d'autres entreprises.

Détérioration et vols

Quel que soit le motif, toute réparation, remise en état ou remplacement d'un ouvrage ou d'une prestation détériorée devra être réalisée par l'entreprise l'ayant initialement exécutée, et à ses frais.

Toutefois, si l'entreprise à l'origine de la détérioration est formellement identifiée, les frais seront reversés à cette dernière.

En cas de non-exécution des réparations dans les délais fixés dans le courrier de mise en cause émis par le Maître d'Ouvrage, ce dernier se réserve le droit de faire exécuter les travaux de remise en état aux frais de l'entreprise défaillante, sans préavis supplémentaire ni mise en demeure, et par tout prestataire de son choix.

Chaque entreprise est également responsable de la garde et de la sécurité :

- Des matériaux et matériels qu'elle a approvisionnés,
- De son outillage et équipement de chantier,
- Des ouvrages en cours ou terminés relevant de son lot, jusqu'à leur réception.

5.3. Planning

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 21/82 |

Le titulaire du présent lot devra se conformer strictement au planning d'intervention général établi par la Maîtrise d'Œuvre.

Il procédera à la dépose des protections de ses ouvrages uniquement sur instruction de la Maîtrise d'Œuvre, en fonction des phases successives d'emménagement des équipes sur les différents plateaux du bâtiment.

Le Titulaire devra adapter son intervention aux dates fixées, y compris pour des interventions en horaires décalés, afin de garantir la continuité des opérations et la non-gêne des autres corps d'état.

6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

6.1. Prescriptions techniques générales

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes réglementaires et normatifs en vigueur à la date de signature du marché, notamment :

- Les lois, décrets, arrêtés,
- Les DTU, normes françaises (NF) et européennes (EN),
- Les avis techniques, certifications, règles professionnelles,
- Les exemples de solutions constructives reconnus,
- Et plus généralement, toutes les prescriptions techniques publiées dans le Répertoire Électronique des Éléments de la Construction (REEF).

Ces documents constituent le référentiel d'exécution applicable à l'ensemble des prestations du lot.

6.1.1. Règles de mise en œuvre

Règles professionnelles et avis techniques

L'entreprise devra appliquer l'ensemble des règles professionnelles, normes en vigueur et avis techniques applicables à la date de signature du marché. En cas de modification réglementaire postérieure, les textes les plus récents feront foi.

Les matériels mis en œuvre devront porter la marque NF, le label USE, ou disposer d'un certificat de conformité aux normes applicables, délivré par un organisme agréé.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 22/82 |

En l'absence de norme spécifique, les équipements devront être conformes aux réglementations générales ou spécifications techniques relatives à leur usage.

L'entreprise devra également se conformer aux règlements internes du Maître d'Ouvrage (ex : exigences spécifiques de la CPAM), ainsi qu'aux prescriptions de la réglementation française en vigueur. Elle demeure seule responsable de toute erreur ou malfaçon pouvant entraîner un refus de mise en service.

Respect des règles de l'art

Les ouvrages réalisés et les conditions de leur exécution devront être conformes aux règles de l'art. Cela implique notamment :

- Le respect des prescriptions des textes réglementaires et normatifs,
- L'application des recommandations des organismes professionnels spécialisés,
- L'intégration des préconisations des fabricants et fournisseurs.

Il est rappelé que les textes techniques ne couvrent pas l'intégralité des cas de figure. Le savoir-faire de l'ingénieur et la capacité d'analyse de l'entreprise restent essentiels, notamment pour traiter les cas particuliers, contraintes spécifiques, ou situations non standardisées.

6.1.2. Démarche environnementale

Le bâtiment A bénéficie des certifications environnementales suivantes :

- La certification BREEAM International New Construction, niveau VERY GOOD, qui traduit une approche globale de la performance environnementale ;
- La certification WELL Building Standard V2, niveau Bronze, selon le périmètre Core & Shell, axée sur la qualité sanitaire des espaces et la qualité de vie au travail.

Ces deux démarches environnementales sont complémentaires et visent à maximiser les performances du projet à travers plusieurs leviers durables.

Les certifications obtenues s'appuient notamment sur les thématiques suivantes :

- Énergie : performance énergétique, recours aux énergies renouvelables, conception passive,
- Écologie : amélioration de la qualité écologique du site, aménagement des espaces extérieurs validés par un écologue qualifié,
- Transports : valorisation des mobilités douces, proximité des transports en commun, équipements pour cyclistes, incitation au covoiturage,

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 23/82 |

- Gestion de l'eau : appareils hydro-économes, détection des fuites, récupération des eaux de pluie pour l'arrosage des espaces verts,
- Qualité de l'air intérieur : choix de matériaux faiblement émissifs, filtration de l'air, surveillance de la qualité de l'air pendant le chantier, contrôles avant l'emménagement,
- Confort visuel : accès aux vues extérieures, gestion de l'éblouissement, qualité de l'éclairage naturel.

Le respect des engagements environnementaux liés à ces certifications devra être pris en compte par les entreprises dans leurs prestations, en particulier pour les choix de matériaux, la gestion des déchets, la maîtrise des nuisances, et la coordination chantier.

6.1.3. Prescriptions thermiques

L'immeuble atteint les exigences de la RT2012 – 20 %, complétées par les prescriptions spécifiques des certifications environnementales (BREEAM et WELL).

Le référentiel E2C1 est respecté. La conformité aux objectifs de performance énergétique a été vérifiée à chaque phase de conception.

Aucune labellisation supplémentaire n'est demandée dans le cadre des travaux d'aménagement intérieur.

Les entreprises devront veiller à ne pas compromettre les performances thermiques atteintes, notamment par le choix des équipements, matériaux, procédés de pose et interfaces techniques (ex. : percements, traversées, étanchéité).

6.1.4. Prescriptions acoustiques

Les installations et prestations à réaliser devront respecter les exigences acoustiques réglementaires en vigueur, ainsi que celles découlant des certifications environnementales du projet (BREEAM et WELL) et de la notice acoustique établie en fonction de la destination des locaux.

L'entreprise devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir les performances d'isolation acoustique, de correction intérieure et de limitation des nuisances sonores, conformément aux prescriptions du dossier technique.

Toute non-conformité constatée aux objectifs acoustiques fera l'objet de reprises à la charge de l'entreprise concernée.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 24/82 |

6.1.5. Règles de calcul

- Recommandation ENEDIS,
- Code du travail,
- ERP 5^e Catégorie,
- Règlement de sécurité incendie,
- Instruction technique IT 246,
- NF S61-970 et NF S61-937,
- NF S61-930 à 932 concernant le système de sécurité incendie (normes de l'Association Française de Normalisation),
- NFS 32.001 concernant les signaux sonores de sécurité,
- Règles de l'UTE, notamment UTE C A5-105, UTE C 15-103, UTE C 15-476, UTE C 15-520,
- Règles de l'AFE,
- Normes NFC 14-100,
- Normes NFC 15-100,
- Normes NFC 13-100,
- Normes NFC 13-200,
- Etc.

6.1.6. Bilan de puissance

Les travaux s'inscrivant dans le cadre d'un réaménagement, avec des surfaces inchangées et des équipements techniques équivalents, le bilan de puissance reste inchangé et ne nécessite pas d'augmentation de puissance.

L'entreprise devra, dans tous les cas, procéder à une vérification de la disponibilité des puissances au niveau des armoires électriques existantes, et signaler toute incohérence ou insuffisance à la Maîtrise d'Œuvre avant exécution des travaux.

6.1.7. Hypothèse de calcul

Le bâtiment A est classé en ERT (Établissement Recevant des Travailleurs), à l'exception des espaces situés au rez-de-chaussée, comprenant :

- Le hall principal,
- L'espace de consultation,

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 25/82 |

- Et la salle de formation.

Ces zones sont classées en ERP de 5^e catégorie, pour une activité de type W (bureaux, administration), avec un effectif ≤ 200 personnes.

Les dispositions réglementaires relatives à la sécurité incendie, au compartimentage et à la cohabitation entre ERP et ERT s'appliquent en conséquence.

6.1.8. Tension de mise en œuvre

Tensions existantes :

Les tensions mises en œuvre sont celles délivrées par le réseau du distributeur ENEDIS.

- Basse Tension :
 - 410 volts entre phases
 - 230 volts entre phase et neutre
- Très Basse Tension :
 - 24 volts continu
- Classement BT selon le décret D 2010-1016 du 30/08/2010

Tensions du projet :

Les tensions mises en œuvre sont conformes à celles délivrées par le réseau ENEDIS :

- Haute Tension : 20 kilovolts
- Basse Tension :
 - 410 volts entre phases
 - 230 volts entre phase et neutre
- Très Basse Tension : 24 volts continu
- Classement BT selon décret D 2010-1016 du 30/08/2010

Infrastructure d'alimentation :

Le bâtiment A est alimenté par un transformateur privé Tarif Vert.

Régime de neutre existant :

Le régime de neutre de la Basse Tension sera issu du TGBT existant, localisé dans les locaux techniques du parking largement ventilé. Il est de type neutre directement relié à la terre et masses reliées au neutre (TN-S), avec les caractéristiques suivantes :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 26/82 |

- $IK_3 = 34,9 \text{ kA}$
- $IK_1 = 34,8 \text{ kA}$
- Tension : 400 V / 50 Hz

Les protections des équipements implantés dans les locaux à risque seront obligatoirement dotées de dispositifs de protection différentielle, conformément aux prescriptions de sécurité en vigueur.

6.2. Prescriptions techniques particulières

6.2.1. Origines des installations

Courants Forts

Le bâtiment est alimenté par le réseau de distribution HTA avec comptage tarif vert via un poste de livraison.

Les réserves prévues sont :

- Transformateur : 20 %
- TGBT : 20 %
- TD : 15 %
- Chemins de câbles : 20 %

Téléphonie et informatique

Les baies VDI destinées à la distribution des prises RJ45, des bornes WIFI sont localisées au R+3 de chaque aile Sud et Nord.

6.2.2. Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité, réalisé par blocs autonomes, sera conforme à la norme NF EN 60598-2-22.

Il devra assurer un éclairage pendant une durée minimale d'une heure et respecter les préconisations suivantes :

- Éclairage d'évacuation : flux lumineux minimum de 45 lumens par bloc.
- Éclairage d'ambiance / anti-panique : 5 lumens/m².

Éclairage d'évacuation

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 27/82 |

Les blocs autonomes d'évacuation devront avoir un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens pendant une durée de 1 heure.

L'alimentation des appareils sera prise en amont du dispositif de commande et en aval du dispositif de protection de l'éclairage normal du local ou du dégagement. Les câbles utilisés devront être de type C2.

Les circuits d'alimentation des luminaires (câbles, dispositifs de dérivation et de jonction) devront satisfaire à l'essai au fil incandescent à 960 °C (article EL16).

Les appareils devront être équipés de pictogrammes conformes à la norme NF X 08-003. Des inscriptions complémentaires telles que « sortie », « sortie de secours » ou des flèches directionnelles pourront être ajoutées.

Dans les locaux poussiéreux ou humides, des appareils étanches devront être prévus.

Éclairage d'ambiance / anti-panique

Un éclairage d'ambiance sera prévu dans tous les locaux dont l'effectif atteint 50 personnes ou plus pour les niveaux en sous-sol, et 100 personnes ou plus en rez-de-chaussée ou à l'étage.

Le dimensionnement de l'installation est basé sur un flux lumineux de 5 lumens/m² pendant une heure.

L'implantation des blocs sera réalisée de façon à assurer un éclairage uniforme, avec une distance maximale entre deux appareils inférieure à quatre fois leur hauteur par rapport au sol.

Chaque local concerné sera équipé d'au moins deux blocs autonomes d'ambiance, même si un seul bloc permettrait d'atteindre le flux requis.

L'alimentation des luminaires d'ambiance devra être réalisée par deux circuits distincts, permettant de maintenir un éclairage minimal en cas de défaillance d'un des circuits.

Les alimentations seront prises en amont du dispositif de commande et en aval du dispositif de protection de l'éclairage normal.

Les câbles devront être de type C2, et les circuits devront satisfaire à l'essai au fil incandescent à 960 °C (article EL16).

6.2.3. Chute de tension NF C15-100

La chute de tension maximum en tout point de l'installation sera de :

- Eclairage : 6 %

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 28/82 |

- Autres usages : 8 %

6.2.4. Taux d'harmonique

Les taux d'harmoniques pour la tension et le courant, notamment ceux de rang 3 et des multiples de 3, sont estimés entre 15 % et 33 %, sous réserve de confirmation en fonction de l'installation existante.

6.2.5. Indice de protection

Les indices de protection (IP/IK) des équipements électriques mis en œuvre seront conformes :

- Aux normes NFC 20.010, EN 60.529, CEI 60.529 ;
- Et au guide UTE NFC 15-103 (mars 2004) : « Guide pratique – Choix des matériels électriques (y compris canalisations) en fonction des influences externes ».

Les indices de protection minimaux exigés pour les différents types de locaux du bâtiment sont les suivants :

- Bureaux, réunions : IP21 / IK02
- Locaux électriques : IP54 / IK07
- Sanitaires : IP24 / IK07
- Circulations : IP20 / IK02

6.2.6. Locaux à risques

Tous les locaux identifiés comme « à risques » dans le cadre du projet CPAM seront traités conformément aux prescriptions applicables aux locaux à risques de type BE2, en application de la norme NF C 15-100, paragraphe 422.1 (articles 422.1.1 à 422.1.18).

Les dispositions suivantes seront scrupuleusement respectées :

- §422.1.3 : Les matériels électriques implantés dans ces zones devront être adaptés à l'environnement spécifique et disposer d'un degré de protection IP5X minimum en cas de présence de poussière.
- §422.1.5 : Les canalisations traversant ces locaux, sans être destinées à leur alimentation, ne devront comporter aucune connexion à l'intérieur, sauf si celles-ci sont intégrées dans des

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 29/82 |

enveloppes ayant passé avec succès l'essai au fil incandescent à 960 °C, conformément aux normes produits applicables.

- §422.1.6 : Toute canalisation traversant ou alimentant un local à risque devra être protégée contre les surcharges et courts-circuits via des dispositifs situés en amont du local. Pour les circuits dont l'origine est dans le local lui-même, les protections seront positionnées à l'origine des circuits.
- §422.1.7 : Tous les circuits terminaux devront être protégés contre les défauts d'isolement, sauf s'ils sont constitués de canalisations préfabriquées :
 - En schéma TN ou TT, par des dispositifs à courant différentiel résiduel ≤ 300 mA, selon § 531.2.3.3.
 - En cas de risque d'incendie lié à un défaut résistif (ex. chauffage par film chauffant), la protection différentielle devra être ≤ 30 mA.

Les enveloppes de connexions, dispositifs de dérivation ou boîtiers utilisés dans ces locaux devront satisfaire aux essais de tenue au feu à 960 °C, conformément à la norme en vigueur.

6.2.7. Locaux à risques

Le niveau d'éclairement à atteindre dans l'ensemble des locaux du projet CPAM devra être conforme aux recommandations de l'AFE (Association Française de l'Éclairage) et à la norme NF EN 12464-1.

Les exigences minimales sont les suivantes :

| Localisation | Éclairement moyen E_m (Lux) | UGR max | U0 (uniformité) | IRC (Ra) |
|---|-------------------------------|---------|-----------------|-----------|
| Bureaux, salles de réunion et assimilés | 300 à 500 | 19 | 0.6 | ≥ 80 |
| Sanitaires | 200 | 25 | 0.4 | ≥ 80 |
| Locaux techniques | 200 | 25 | 0.4 | ≥ 80 |
| Circulations et couloirs | 100 | 28 | 0.4 | ≥ 80 |

E_m = éclairement moyen maintenu ; UGR = indice d'éblouissement ; U0 = uniformité ; IRC (Ra) = indice de rendu des couleurs.

Remarque : L'indice de rendu des couleurs sera dans tous les cas supérieur ou égal à 80, sans exception.

Note de calcul

Des notes de calcul d'éclairement seront obligatoirement réalisées par l'entreprise en phase EXE, afin de justifier la conformité des installations aux exigences ci-dessus sur l'ensemble des locaux du projet.

Une valeur de dépréciation de 10 % devra être appliquée lors de ces calculs, conformément aux pratiques en vigueur.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 30/82 |

6.2.8. Règles de mise en œuvre

6.2.8.1. Généralité

L'entreprise titulaire du lot électricité devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre tous les échantillons de matériels, appareillages et dispositifs techniques avant toute mise en œuvre sur le chantier de la CPAM.

Tous les matériels et appareillages intégrés aux installations devront être posés dans le strict respect des règles de l'art, et conformes aux normes en vigueur.

Les prestations de l'entreprise incluront de manière systématique :

- La main-d'œuvre qualifiée, les équipements et les outillages adaptés à la nature des travaux ;
- La fourniture complète du matériel à installer, y compris tous les accessoires de pose, raccordement, protection et fixation ;
- Les travaux annexes : scellements, saignées, tranchées, encastrement, réservations, rebouchages et raccords à exécuter ou à faire exécuter pour garantir un rendu propre et conforme ;
- Les travaux de serrurerie en lien avec l'intégration ou la fixation des équipements électriques (coffrets, supports, grilles, etc.) ;
- La mise à disposition et utilisation des engins de levage, échafaudages, nacelles ou tout autre moyen de manutention nécessaires à l'exécution dans les règles de sécurité.

Accessibilité PMR :

Tous les dispositifs de commande et appareillages (interrupteurs, prises de courant, organes de coupure, tableaux divisionnaires ou d'étage, etc.) devront être installés dans une plage de hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m par rapport au sol fini, afin de répondre aux exigences d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, conformément à la réglementation en vigueur dans les ERP.

6.2.8.2. Trous, Percements, Réservations

Le bâtiment étant existant, aucune réservation structurelle n'est à créer. Le présent projet concerne des travaux d'aménagement intérieur, consistant principalement en l'ajout ou l'adaptation de câblages et équipements électriques.

À ce titre, l'entreprise devra :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 31/82 |

- Exploiter les réservations, trémies et passages techniques existants pour l'ensemble de ses cheminements,
- Vérifier la compatibilité des réservations existantes avec les nouveaux besoins (dimensions, accessibilité, conformité),
- Réaliser ponctuellement les percements complémentaires nécessaires au passage des câbles ou fixations d'équipements, en respectant les prescriptions coupe-feu et acoustiques applicables,
- Reboucher tous les percements réalisés avec des matériaux adaptés aux supports et conformes aux réglementations en vigueur,
- Coordonner ses travaux avec les autres intervenants pour garantir une parfaite intégration dans l'environnement bâti existant.

6.2.8.3. Fixations

Dans le cadre des travaux d'aménagement sur le bâtiment A existant, l'entreprise devra privilégier des systèmes de fixation non destructifs et réversibles dans la mesure du possible.

- Sur les structures porteuses existantes (charpente, poutres, poteaux, réseaux existants), les fixations devront être réalisées par système de crapautage ou équivalent, sans percement de la structure.
- Sur les parois sans exigences particulières d'étanchéité ou de résistance au feu, les fixations seront réalisées par cheville auto-foreuse adaptée au support ou, si nécessaire, par scellement dans la maçonnerie, après vérification de la compatibilité du support et validation du Maître d'Œuvre.
- L'usage de fixations par PISTOLET (SPIT...) est proscrit, sauf cas exceptionnels justifiés techniquement et validés expressément par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entreprise devra également prendre toutes les précautions pour éviter d'endommager les éléments finis existants (faux plafonds, cloisons, planchers techniques...) et restera responsable des dégradations éventuelles.

| |
|--|
| Se reporter à la partie 6.2.10 du présent CCTP pour les objectifs acoustiques. |
|--|

6.2.8.4. Distribution et canalisations

Dans le cadre du présent projet d'aménagement intérieur du bâtiment A existant, les canalisations électriques seront mises en œuvre en privilégiant des modes de pose discrets, compatibles avec les ouvrages en place, et limitant les interventions destructives.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 32/82 |

Desserte commune (circulations, zones techniques, etc.) :

- Pose sur chemins de câbles existants ou chemins de câbles neufs, suspendus ou fixés sous dalle, en complément des réseaux présents.
- Dans les cas spécifiques (passages enterrés ou encastrés existants), utilisation des fourreaux ou conduits disponibles après vérification de leur vacuité et conformité.

Desserte locale (zones de bureaux, locaux techniques, etc.) :

- Pose en faux-plafond ou faux -plancher sur chemins de câbles ou en conduits (ICD-APE ou ICT-APE) selon le type de locaux.
- Dans les locaux à risques, les canalisations seront posées en chemin de câbles ou en conduits résistants au feu, dans caissons ou gaines coupe-feu conformes aux prescriptions de la norme NF C 15-100.

Desserte terminale :

- Encastrée ou en vide de cloison, sous conduits normalisés.
- En cas de nombre de câbles supérieur à cinq en faux-plafond, la pose sur chemins de câbles obligatoires sera requise.
- Pour les traversées de parois, la protection mécanique des câbles sera systématique, avec étanchéité et capotage si nécessaire.

Locaux techniques :

- Pose apparente sur chemins de câbles, goulottes métalliques, ou en conduits encastrés selon l'usage et l'environnement.

Sécurité incendie :

- Les câbles des installations de sécurité seront de type résistants au feu CR1-C1 (type PYRO), posés selon les règles spécifiques aux installations de sécurité.

Normes et dispositions complémentaires :

- Les conduits et canalisations utilisés seront conformes à la NF C 68 série 100.
- Les supports seront dimensionnés pour permettre le retraitage des câbles sans travaux de démolition.
- Toute pose apparente devra faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'Œuvre.
- En cas d'encastrement effectué sur des surfaces finies par erreur de l'entreprise, la réfection des revêtements sera à sa charge et confiée à l'entreprise spécialisée concernée.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 33/82 |

Tous les éléments métalliques (supports, chemins de câbles, conduits, etc.) seront reliés à la terre conformément aux prescriptions en vigueur. Liaisons électriques équipotentielles à assurer entre tous les éléments conducteurs.

6.2.8.5. Câbles

Le code couleur de l'isolant des conducteurs courants forts sera le suivant :

MONOPHASE

- Phase : rouge (ou autre, sauf bleu et vert/jaune)
- Neutre : bleu

TRIPHASE + NEUTRE

- Phase 1 : noir
- Phase 2 : brun
- Phase 3 : rouge
- Neutre : bleu

Le conducteur de terre (ou conducteur de protection "PE") sera toujours de couleur Vert/Jaune.

Dans les locaux à risques, les câbles devront être de classe 2, de type PRC avec revêtement extérieur en PVC.

Les boîtes de dérivation et de répartition seront encastrées dans la mesure du possible (sauf contrainte acoustique) et devront répondre à l'indice de protection (IP) du local desservi ainsi qu'aux normes en vigueur pour le mode de pose.

Chaque type de circuit (éclairage, prises de courant, éclairage de sécurité, techniques spécifiques, etc.) devra disposer d'une canalisation propre, avec des chemins de câbles distincts pour :

- Les courants forts,
- Les réseaux informatiques (VDI),
- L'éclairage de sécurité,
- Les systèmes de sécurité incendie (SSI).

6.2.8.6. Chemins de câbles

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 34/82 |

Les chemins de câbles seront en tôle d'acier galvanisée à chaud, perforée, à bords soyés. Ils comprendront tous les accessoires nécessaires :

- Cornières,
- Plots de fixation,
- Éléments de dérivation,
- Tés, coudes, croix,
- Éclisses,
- Boulons, tiges filetées, goupilles,
- Échelles à câbles,
- Consoles de support, etc.

La pose devra être exécutée avec le plus grand soin. Les raccords, changements de direction ou de plan devront être soignés.

Les chemins seront dimensionnés pour accueillir une seule nappe de câbles, en garantissant un coefficient de réduction égal à 1 selon la norme NFC 15-100, chapitre 523, et pour permettre un remplissage supplémentaire de 30 %.

Tous les chemins de câbles, conduits métalliques et canalisations conductrices seront reliés à la terre à une extrémité au minimum.

Chaque type de courant sera installé sur un chemin de câbles distinct.

6.2.8.7. Goulottes et plinthes techniques

Aucune goulotte ou plinthe technique n'est prévue dans le présent projet d'aménagement du bâtiment A, les distributions étant principalement réalisées en encastré, en faux-plafond ou en plancher technique selon les configurations des plateaux.

Toute demande ou nécessité d'intégration ponctuelle de goulottes devra faire l'objet d'une validation préalable de la Maîtrise d'Œuvre. Dans ce cas, les goulottes mises en œuvre devront être :

- Conformes aux normes NF EN 50085-1 et 2-1,
- En PVC rigide ou aluminium anodisé selon le contexte architectural,
- Accessibles et compartimentées selon les prescriptions de la norme NF C 15-100.

Elles seront équipées de l'ensemble des accessoires nécessaires : raccords, angles, embouts, bavettes de finition, etc.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 35/82 |

6.2.8.8. Séparation CFO / CFA

Dans le cadre de l'aménagement du bâtiment A, une attention particulière devra être portée à la séparation physique et fonctionnelle entre les réseaux courants forts (CFO) et les réseaux de courants faibles (VDI, GTB, SSI...).

Les prescriptions suivantes sont à respecter :

- Les locaux techniques hébergeant des équipements de puissance (TGBT, onduleurs, postes HT/BT, etc.) doivent être distincts des locaux techniques courants faibles (VDI, téléphonie, SSI).
- Les répartiteurs électriques et informatiques ne seront pas installés dans le même local technique.
- En circulation horizontale (faux-plafonds, couloirs, gaines techniques), les cheminements de câbles informatiques et courants faibles devront être espacés d'au moins :
 - 30 cm en parallèle des câbles d'énergie.
 - 60 cm des sources d'éclairage type tubes fluorescents ou ballasts non blindés.
- Les croisements entre réseaux peuvent se faire à niveau, en respectant un angle de 90°.
- Une séparation physique (cloison, cloisonnement dans la goulotte, goulottes séparées, ou cloison dans les chemins de câbles) devra être systématiquement mise en œuvre pour éviter tout couplage inductif ou capacitif.

En distribution terminale :

Les cheminements de câbles courants forts et faibles doivent être aussi distincts que possible. Idéalement, une arrivée par des chemins différents sera privilégiée.

Les distances minimales à respecter entre câbles VDI et lignes d'énergie, selon la puissance électrique voisine, sont les suivantes :

- Puissance ≤ 2 kVA :
 - Sans blindage : écartement minimum de 127 mm
 - Avec câble VDI gainé + énergie blindée : 38 mm
- Puissance de 2 à 5 kVA :
 - Sans blindage : 305 mm
 - Avec câble VDI gainé + énergie blindée : 76 mm
- Puissance > 5 kVA :
 - Sans blindage : 610 mm
 - Avec câble VDI gainé + énergie blindée : 152 mm

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 36/82 |

Pour des équipements transportant plus de 10 kVA, un éloignement de 1 mètre minimum devra être respecté.

Pour des équipements > 50 kVA, l'éloignement sera porté à 2 mètres, voire 3 mètres au-delà de 100 kVA.

Enfin, les câbles VDI et SSI devront impérativement éviter tout passage à proximité immédiate de sources parasites à haute fréquence (moteurs, variateurs, transformateurs, équipements de climatisation, HID, etc.). Un éloignement minimal de 127 mm est exigé dans ces cas.

6.2.8.9. Sécurité électrique du système de câblage

Le système de câblage constitue un réseau de communication passif permettant la connexion d'équipements utilisateurs (postes informatiques, équipements de transmission, etc.). Les équipements raccordés doivent comporter des dispositifs de protection assurant la sécurité électrique et être raccordés à la terre.

Les canalisations de sécurité (désenfumage, éclairage de sécurité, alimentation des surpresseurs incendie, ascenseurs PMR...) seront conformes aux prescriptions de l'article EL3 du règlement de sécurité incendie applicable aux ERP.

Ces circuits devront emprunter des cheminements indépendants, distincts des réseaux courants forts généraux, via des chemins de câbles spécifiques clairement identifiés.

Les câbles utilisés pour ces circuits de sécurité seront à tenue au feu adaptée, suivant la réglementation en vigueur (exigences de réaction au feu et maintien de la fonction suivant les normes applicables au contexte).

En cas de nécessité, des cheminements sous encoffrement EI120 pourront être mis en œuvre afin d'assurer la protection coupe-feu des circuits en traversée de zones sensibles ou pour garantir leur maintien en service en cas d'incendie.

6.2.8.10. Armoires et appareillages

Lorsque plusieurs types de courant (courants forts, courants faibles, sécurité incendie...) sont regroupés dans une même armoire, ceux-ci devront être disposés dans des compartiments ou châssis distincts, avec séparation physique par écrans isolants, de manière à permettre la mise hors tension indépendante de chaque section.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 37/82 |

Chaque équipement comportera un dispositif général de coupure des conducteurs actifs, manœuvrable depuis l'extérieur de l'armoire, clairement identifiable et accessible, avec possibilité de verrouillage par cadenas.

Tous les composants (appareils, borniers, câbles) seront repérés par étiquettes gravées, fixées de manière permanente (vissage ou collage renforcé).

Un synoptique clair pourra être installé en façade de l'armoire lorsque nécessaire pour faciliter l'exploitation et la maintenance.

Les indices de protection des enveloppes respecteront la norme NF EN 60529 et seront adaptés à leur environnement d'implantation, conformément aux prescriptions de la NFC 15-100 et aux recommandations du guide UTE C 15-103.

6.2.8.11. Protections

La protection des circuits contre les courts-circuits et les surcharges sera assurée par des disjoncteurs adaptés, présentant un pouvoir de coupure suffisant pour garantir l'intégrité des équipements, quel que soit le point de défaut dans l'installation.

Les dispositifs de protection seront systématiquement recalculés et vérifiés à chaque changement de section ou de nature de câble.

Le neutre sera distribué et coupé conformément au régime de neutre appliqué au bâtiment A, de type TN, en adéquation avec la réglementation en vigueur.

Les protections différentielles seront installées selon les prescriptions de la NFC 15-100, en cohérence avec le régime de neutre, les types de locaux desservis et les valeurs de résistance de terre mesurées. Les seuils de déclenchement (sensibilités) seront adaptés à la nature des circuits (général, terminal, locaux à risques...).

Tous les dispositifs de protection seront choisis de manière à garantir une sélectivité totale, aussi bien horizontale (entre circuits de même niveau) que verticale (entre niveaux hiérarchiques d'alimentation). La filiation entre dispositifs de protection est proscrite.

L'emploi de fusibles dans les armoires électriques est interdit.

6.2.8.12. Borniers

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 38/82 |

Toutes les alimentations dont la section est inférieure à 10 mm² seront raccordées sur bornier. Les câbles de section supérieure pourront être raccordés directement sur les appareillages de protection concernés.

Trois types de borniers distincts devront être mis en place dans chaque armoire :

- Un bornier pour les circuits de puissance (alimentation des équipements),
- Un bornier pour les liaisons de télécommande (ordres marche/arrêt, relais, etc.),
- Un bornier pour la signalisation et la GTB (remontées d'états, défauts, etc.).

Ces borniers devront être clairement repérés par des étiquettes gravées, vissées ou collées, indiquant sans ambiguïté leur fonction respective :

- Puissance,
- Télécommande,
- Signalisation / GTB.

Les câbles de liaison entre capteurs/actionneurs et bornier devront présenter un niveau d'isolement de 500 V minimum.

6.2.8.13. Petit Appareillage

L'ensemble du petit appareillage (interrupteurs, prises de courant, boutons-poussoirs, etc.) sera encastré et équipé de plaques de finition dont le coloris sera validé par la Maîtrise d'Œuvre.

Les boutons-poussoirs installés dans les circulations et locaux aveugles seront équipés de voyants lumineux.

Les mécanismes devront être du type à fixation par vis, et les prises de courant devront comporter des éclips (obturateurs d'alvéoles).

Indépendamment de la nature des cloisons, les boîtes d'encastrement devront être scellées au plâtre-colle pour assurer une parfaite tenue mécanique.

Les hauteurs d'installation standard sont les suivantes, sauf indication contraire sur plans :

- Interrupteurs, boutons-poussoirs, commandes : +1,20 m du sol fini.
- Prises de courant : +0,40 m du sol fini.
- Déclencheurs manuels (SSI) : +1,30 m du sol fini.

Dans les locaux techniques, l'appareillage sera de type encastré série Plexo 55 (ou équivalent), avec voyant lumineux selon les spécifications du projet.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 39/82 |

6.2.8.14. Connexions – Dérivations – Boîtes

Les boîtes de dérivation devront être installées exclusivement sur les chemins de câbles dans les circulations, au droit des locaux à desservir.

Il est strictement interdit d'installer des boîtes de dérivation dans des faux-plafonds non démontables.

Toutes les boîtes devront être :

- Parfaitement accessibles sans démontage destructif,
- Affectées à un seul circuit par boîte,
- Repérées de manière claire, avec des étiquettes lisibles à proximité immédiate.

Les dispositifs de connexions devront :

- Être du type anti-cisaillement, tels que les modèles K200/300 de marque HAGER, ou équivalents agréés par la Maîtrise d'Œuvre,
- Exclure les dispositifs de type ressort, élastique ou similaire (type "Jasper"),
- Être conformes à l'essai au fil incandescent à 960 °C pendant 5 secondes, selon les normes en vigueur.

6.2.8.15. Équilibrage

L'entreprise devra veiller au parfait équilibrage des charges monophasées sur les trois phases au niveau de chaque tableau, notamment pour les circuits prises de courant, éclairage et récepteurs divers.

Cet équilibrage devra :

- Être effectué dès la phase d'exécution, à partir des bilans de puissance réels des circuits,
- Être vérifié et ajusté si nécessaire lors de la mise en service,
- Être mentionné dans la note de calcul finale du tableau.

Le déséquilibre entre phases ne devra pas excéder 10 %, conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100 et aux bonnes pratiques professionnelles.

6.2.8.16. Conditions d'exécution des travaux

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 40/82 |

L'entreprise devra anticiper que les travaux pourront être réalisés en coactivité avec d'autres corps d'état, voire ponctuellement en présence d'occupants lors de phases d'aménagement. Cela implique la mise en œuvre de mesures particulières de sécurité, de propreté et de coordination, notamment :

- Signalisation systématique des zones de travail : balisage visible, panneaux d'avertissement, dispositifs de protection collective (filets, écrans, palissades, garde-corps, etc.).
- Sécurisation électrique de toute installation en cours : isolement strict de tout circuit non terminé, y compris appareillages et tableaux partiellement câblés.
- Protection temporaire : ajout de protections différentielles haute sensibilité (30 mA) si nécessaire, et signalisation des installations provisoires.

L'ensemble des interventions devra être organisé de manière à ne jamais compromettre la sécurité des personnes ni perturber les autres intervenants présents sur site.

6.2.9. Essais et contrôle

6.2.9.1. Conformité

Aucune mise en œuvre ne pourra débuter avant la validation des plans et schémas d'exécution par le Maître d'Œuvre et l'organisme de contrôle technique désigné pour l'opération.

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise devra se rendre disponible pour les visites de contrôle et vérifications demandées par le Maître d'Œuvre ou l'organisme de contrôle. Ces visites pourront avoir lieu à chaque étape importante du chantier.

En complément des présentes prescriptions, l'entreprise est invitée à consulter les Cahiers des Prescriptions Techniques Particulières (CPTP) en lien avec le type d'établissement, ainsi que les normes applicables aux équipements mis en œuvre.

Aucune dérogation aux exigences réglementaires et techniques ne sera admise sans autorisation formelle émanant des services compétents (Maître d'Ouvrage, Contrôle Technique ou Administration).

Les documents fournis par la Maîtrise d'Œuvre devront être conformes aux référentiels en vigueur, y compris les recommandations issues du mémento à l'usage des constructeurs, dans sa version applicable.

6.2.9.2. Remarques importantes

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 41/82 |

Évolution de la réglementation

Si, au cours du chantier, de nouveaux textes réglementaires ou normes entrent en vigueur, l'entreprise devra en informer immédiatement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre. Elle devra également en préciser les impacts techniques et financiers éventuels.

- Si ces évolutions n'engendrent aucune plus-value, elles seront appliquées intégralement aux travaux en cours.
- En cas d'impact budgétaire, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de valider ou non l'application de ces nouveaux textes, selon leur pertinence pour l'opération.

Anomalies dans les pièces du marché

En cas de contradiction ou d'incohérence entre les documents de consultation (CCTP, plans, pièces graphiques) et la réglementation en vigueur, l'entreprise devra signaler ces points dès la remise de son offre.

Si elle omet de le faire, elle reste dans l'obligation de réaliser les travaux en stricte conformité avec la réglementation applicable, sans recours ultérieur.

6.2.9.3. Procès-verbaux et essais

L'entreprise titulaire du lot CFO/CFA devra :

- Fournir les procès-verbaux de réaction au feu des matériaux et équipements mis en œuvre, conformes aux exigences réglementaires et normatives.
- Réaliser tous les essais nécessaires pour vérifier la conformité des installations, sous la supervision du Maître d'Œuvre et de l'organisme de contrôle. Elle mettra à disposition les moyens humains et matériels nécessaires (personnel, appareils de mesure, énergie, branchements provisoires, etc.).
- En cas de non-conformité avérée (fourniture, matériel, installation), le Maître d'Ouvrage pourra exiger le remplacement à la charge de l'entreprise, sans qu'aucune compensation financière ne puisse être réclamée.

Documents à produire

L'entreprise devra fournir les éléments suivants selon les trois phases du projet :

A) Avant travaux

- Fiches techniques et références des appareillages proposés (si différents de ceux prescrits).

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 42/82 |

- Plans des cheminements et dispositifs modifiés.
- Signalement des éventuelles incohérences dans les pièces du marché.

B) En cours de chantier

- Plans pour réservations, trémies, percements (sous 15 jours après le 1er OS).
- Plans d'exécution validés.
- Coordination étroite avec les autres corps d'état.
- Planning détaillé d'intervention et des approvisionnements.

C) En fin de travaux (avant réception)

- PV de réception des matériels.
- Notice d'utilisation, synoptiques, fiches techniques.
- Dossier des ouvrages exécutés (DOE) contenant :
 - Plans de recollement au format DWG.
 - Documents Word ou Excel (listes, notices, maintenance).
 - Notes de calculs réalisées avec un logiciel agréé (ex. : conforme à UTE C 15-500).
- Un jeu de plans papiers mis à jour remis au MOE et au MOA.
- Schémas plastifiés fixés dans chaque armoire ou coffret dans le porte-documents dédié.

6.2.9.4. Vérifications et conformité

L'entreprise est tenue de consulter l'organisme de contrôle désigné par le Maître d'Ouvrage en amont de sa proposition, afin d'identifier tout point réglementaire pouvant poser question. Elle doit en tenir compte dans son offre, sans réserve ni incidence ultérieure sur le coût du projet.

En cas de contradiction entre les prescriptions du présent CCTP et la réglementation en vigueur, la réglementation prévaudra systématiquement, même si cela implique des prestations supplémentaires à la charge de l'entreprise.

Toutes les mises en conformité demandées par l'organisme de contrôle sont à la charge exclusive de l'entreprise, sans plus-value, y compris :

- La production de tous les documents requis (plans, notes de calcul, schémas, formulaires),
- La prise en compte des délais de validation et de visa dans le planning d'exécution,
- L'adaptation des prestations au besoin, afin de garantir la conformité totale du lot CFO/CFA à la livraison.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 43/82 |

6.2.9.5. Garantie

L'entreprise est tenue aux garanties prévues par les documents contractuels, notamment le CCAP, le présent CCTP, ainsi que la réglementation en vigueur.

Pendant toute la durée de la garantie contractuelle, l'entreprise devra, à ses frais (y compris main-d'œuvre, déplacement et fourniture), réparer ou remplacer tout matériel ou installation reconnu défectueux, qu'il s'agisse :

- D'un dysfonctionnement technique,
- D'un défaut de conformité,
- Ou d'une malfaçon d'exécution.

Les durées de garantie sont celles fixées par les normes applicables et les textes en vigueur, à la date de réception des travaux.

6.2.10. Objectifs acoustiques

Les exigences acoustiques applicables à ce lot devront être respectées conformément aux prescriptions du lot 05_CCTP Faux-plafond et acoustique, auquel il conviendra de se référer pour tout détail spécifique.

Contraintes générales :

Tous les percements (cloisons, planchers, plafonds) susceptibles de dégrader l'isolement acoustique doivent être rebouchés avec soin, à l'aide de matériaux assurant une étanchéité à l'air et des performances acoustiques pérennes (absence de retrait ou de fissuration).

Les modalités de traitement des points singuliers (cloisons traversées, jonctions techniques, etc.) devront être validées au préalable par la Maîtrise d'œuvre et coordonnées avec les autres lots techniques (ventilation, plafond, structure...).

Cas particuliers :

Insertions de boîtiers électriques :

- Ne pas disposer deux boîtiers en vis-à-vis dans une même cloison.
- Respecter un écart minimum de 1 mètre entre deux percements opposés.
- Prévoir de la laine minérale dans la cloison entre deux percements.

Traversées de cloisons sèches :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 44/82 |

- Le passage de canalisation ne devra pas traverser les deux parements d'une cloison en vis-à-vis. Un décalage d'au moins 1 mètre est exigé.

Appareillage électrique :

- Utiliser une gamme d'appareillage silencieuse.
- Poser contacteurs et transformateurs sur silentblocs.

Conditions d'exécution particulières :

Respect du planning d'ouverture impératif (locaux partiellement occupés ou en usage).

Réalisation possible de certaines interventions en dehors des horaires d'activité.

Maintien de la continuité de service électrique pendant les phases de réception.

7. DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FORTS

7.1. Description sommaire

La CPAM fait actuellement construire un bâtiment par le promoteur CAPELLI quartier Cracovie, Allée de Boutaut, 33 000 BORDEAUX. Le projet de l'Assurance Maladie étant de regrouper les activités de gestion de la CPAM et du Service médical régional et local ainsi que l'accueil des assurés pour Septembre 2026 (compris déménagement des collaborateurs).

Dans le cadre de ces aménagements, la CPAM fait appel à Kardham en tant que maîtrise d'œuvre pour les travaux d'aménagements intérieurs du nouveau siège de la Gironde sur un bâtiment de 16 266 m² SUB, en R+6 s'organisant autour d'un patio. Le RDC du bâtiment est destiné à recevoir un accueil, des cabinets médicaux et box pour la réception des assurés (ERP), un restaurant d'entreprise et des surfaces logistiques. Les étages supérieurs sont aménagés en bureaux (ERT).

Ces plateaux ont une SUB définie dans le tableau ci-dessous :

| | |
|-----|---------------------|
| RDC | 2572 m ² |
| R+1 | 2335 m ² |
| R+2 | 2345 m ² |
| R+3 | 2325 m ² |
| R+4 | 2308 m ² |
| R+5 | 2288 m ² |
| R+6 | 2093 m ² |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 45/82 |

| | |
|------------------|-----------------------------|
| TOTAL SUB | 16 266 m² |
|------------------|-----------------------------|

Ces plateaux accueilleront plus de 1000 collaborateurs.

Les travaux d'aménagement se dérouleront en 2 phases : du R+6 au R+4 avec mise à disposition anticipée ainsi que du R+3 au RDC suivant le planning établi.

L'aménagement conçu par Tetris consiste à créer des espaces tertiaires composés de bureaux en espaces partagés ou fermés, de locaux spécifiques (stockage, local ménage, local repro), d'espaces collaboratifs tels que : bulles, salles de réunion (Agora, salle du Conseil et multiples SDR), espaces informels, espaces spécifiques (salle récréative, carrière center, labo TV), points café et tisaneries, ainsi qu'un restaurant d'entreprise (RE).

L'ensemble des travaux décrits sont sous réserve de l'accord du bureau de contrôle, du coordonnateur SPS, du propriétaire.

7.2. Travaux préparatoires

7.2.1. Installation de chantier

Se référer au document « CCTP Lot 01 – Installation de chantier ».

Le bâtiment A est déjà réalisé ; les travaux concernent exclusivement des aménagements intérieurs. Les installations de chantier seront donc adaptées à un environnement existant.

L'entreprise titulaire du présent lot courants forts devra, durant la phase préparatoire, mettre en place l'ensemble des installations provisoires nécessaires au bon déroulement des travaux d'aménagement du bâtiment A.

Cela inclut notamment :

- L'installation de coffrets électriques normalisés, équipés de protections différentielles 30 mA, avec prises monophasées + T et triphasées + N + T,
- Les supports de cheminements, câblages provisoires et protections électriques nécessaires,
- Les adaptations éventuelles sur les armoires existantes (TGBT et AD) pour permettre les branchements chantier,
- La mise en œuvre d'un système de comptage énergétique dédié à la consommation temporaire liée au chantier.
- Le maintien en fonctionnement de l'éclairage normal et de sécurité dans les zones concernées, pendant toute la durée des travaux.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 46/82 |

L'entreprise devra fournir en amont un plan d'installation de chantier détaillé à soumettre pour validation auprès de la Maîtrise d'œuvre.

7.2.2. Études techniques

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à la Maîtrise d'Œuvre n'intègre pas la réalisation des études d'exécution. En dehors des plans fournis dans le dossier de consultation, aucun plan d'exécution n'est établi par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot devra donc mandater un Bureau d'Études Techniques pour réaliser l'intégralité des études d'exécution, y compris les notes de calculs, schémas d'armoires, synoptiques, plans d'implantation et de cheminements, ainsi que tous les détails d'exécution aux échelles appropriées.

Ces documents devront être produits dans les délais du planning études établi en phase de préparation, à destination des entités suivantes :

- Maître d'Ouvrage,
- Maîtrise d'Œuvre,
- Bureau de Contrôle.

Les plans joints au DCE sont des plans de principe. L'entreprise devra compléter ces documents par toutes les études nécessaires à la parfaite réalisation et conformité des installations, dans le cadre des travaux d'aménagement du bâtiment A.

Documents attendus en phase EXE :

Courants forts (CFO) – début des travaux :

- Plans d'implantation des équipements,
- Plans d'implantation des cheminements (goulottes, chemins de câbles, etc.),
- Synoptiques des réseaux CFO (distribution BT, éclairage de sécurité...),
- Schémas d'armoires électriques avec plans associés,
- Bilan de puissance mis à jour,
- Notes de calculs conformes à la NF C 15-100,
- Calculs d'éclairement locaux par locaux,
- Mémoire technique (fiches techniques),
- Échantillons matériels pour validation suivants demandes MOE et MOA

Courants forts – fin de travaux :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 47/82 |

- PV d’autocontrôle et essais fonctionnels,
- PV d’intervention des fabricants,
- Attestations d’essais AQC,
- Dossier d’ouvrages exécutés (DOE) – 1 exemplaire informatique.

Courants faibles (CFA) – début des travaux :

- Plans d’implantation des équipements (VDI, SSI, etc.),
- Plans des cheminements,
- Synoptiques des systèmes CFA,
- Mémoire technique (fiches techniques),
- Présentation d’échantillons pour validation suivants demandes MOE et MOA.

Courants faibles – fin de travaux :

- PV de recette des installations (VDI, SSI, etc.),
- PV d’autocontrôle et de conformité,
- Dossier d'identité SSI complet (plans, synoptiques, PV, rapports),
- PV d’intervention des fournisseurs,
- Attestations d’essais AQC,
- Dossier d’ouvrages exécutés (DOE) - 1 exemplaire informatique.

Remarque : Cette liste n’est pas exhaustive. L’entreprise devra produire tous les documents techniques nécessaires à la validation des études et à la conformité des installations CFO et CFA par la Maîtrise d’Œuvre, le Maître d’Ouvrage et le Bureau de Contrôle.

Le bâtiment concerné par les présents travaux est neuf et dispose donc d’un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) initial transmis par la Maîtrise d’Ouvrage.

Dans le cadre du présent projet d’aménagement, l’entreprise titulaire du lot aura accès à ces DOE et devra en tenir compte pour la réalisation de ses études d’exécution. Elle sera responsable de leur mise à jour pour refléter avec exactitude l’ensemble des modifications, ajouts ou suppressions réalisés pendant les travaux d’aménagement.

Cette mise à jour s'appliquera tant aux éléments graphiques (plans, schémas, synoptiques) qu’aux éléments techniques (fiches, notes de calcul, PV, etc.), afin de garantir la cohérence documentaire du bâtiment à l’issue des travaux.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 48/82 |

7.3. Réseaux terminaux et généraux – Distribution primaire et secondaire existantes

7.3.1. Contexte général

Les installations décrites ci-dessous sont déjà réalisées dans le cadre du marché de base. Elles seront existantes au moment de l'intervention de l'entreprise titulaire du présent lot pour les travaux d'aménagement du bâtiment A.

7.3.2. Distribution primaire

La distribution primaire des réseaux courants forts et faibles est déjà installée en chemins de câbles en tôle galvanisée à bords ajourés, situés en faux plafonds et faux planchers.

7.3.3. Distribution secondaire – Prises et postes de travail

Les réseaux de distribution secondaire sont également existants, comprenant :

- Prises de courant normales, prises détrompées et prises RJ45, distribuées en faux plancher technique via un système de câblage à connexion rapide de type WIELAND.
- Ces installations sont prévues pour alimenter 180 postes de travail par étage, du R+1 au R+6 du bâtiment A.
- Les distributeurs et nourrices associés sont laissés en attente sous les faux planchers, au niveau des zones de circulation, pour permettre leur raccordement ultérieur lors de l'aménagement des plateaux.

7.3.4. Courants faibles

La distribution entre les sous-répartiteurs d'étage et les prises RJ45 des postes de travail est assurée par des points de consolidation de 12 ports RJ45, installés en faux plancher.

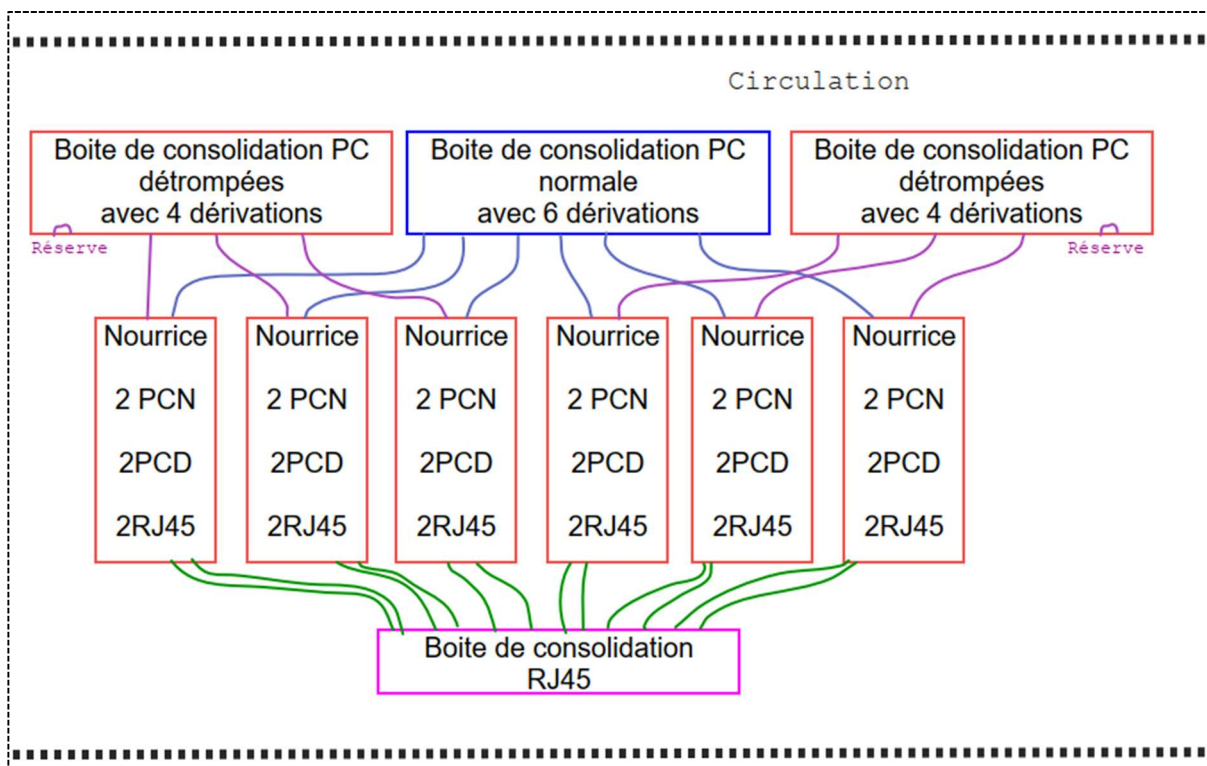
Ces points de consolidation sont de marque LEGRAND, modèle Boîte de distribution de zone, et fixés sur les chemins de câbles type dalles marines.

Une boîte est prévue pour 6 postes de travail offrant 2 RJ45 par poste.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 49/82 |



Photos des distributeurs et nourrices en attentes sous faux-plancher



| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 50/82 |

Schéma de distribution des nourrices

7.3.5. Courants forts

La distribution entre les tableaux divisionnaires et les prises de courant (normales et détrompées) des postes de travail est réalisée par des boîtes de consolidation à 12 dérivations, situées en faux plancher.

Les boîtes, de marque WIELAND, modèle Tétra, sont fixées sur les chemins de câbles.

Pour chaque poste de travail :

- 1 dérivation alimente 2 PC normales
- 1 dérivation alimente 2 PC détrompées
- (2RJ prise 45)

Une boîte de consolidation dessert 6 postes de travail.

7.3.6. Cheminements

Les réseaux CFO et CFA sont physiquement séparés :

- Installation sur chemins de câbles indépendants
- Écartement minimal de 30 cm maintenu sur tous les cheminements parallèles

Des cheminements spécifiques pour chaque type de courant sont prévus sur les plateaux de bureaux.

7.3.7. Rez-de-chaussée

Le rez-de-chaussée, dépourvu de faux plancher technique, est équipé de 45 boîtiers de sol permettant la desserte des postes mobiles dans les zones non accessibles via les cloisons ou poteaux techniques.

Chaque boîtier de sol est pré-équipé comme suit :

- 2 PC normales
- 2 PC détrompées
- 2 prises RJ45

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 51/82 |

7.4. Travaux relatifs aux installations techniques à réaliser

7.4.1. Travaux de percements et rebouchages

Dans le cadre du présent projet d'aménagement intérieur du bâtiment neuf de la CPAM, tous les travaux de percements (y compris carottages de diamètre < Ø 100 mm) et les rebouchages associés, seront à la charge du présent lot, hors réservations initiales déjà réalisées (notamment celles sous dallage).

Les rebouchages comprendront la reconstitution à l'identique des éléments traversés, notamment en ce qui concerne les performances d'étanchéité à l'air, d'isolation acoustique, et de coupe-feu, conformément aux réglementations en vigueur.

7.4.2. Maintien en fonctionnement des installations existantes

Bien que le bâtiment soit neuf et non occupé au moment des travaux, certaines installations existantes (TGBT, armoires divisionnaires, SSI, GTB, réseaux IT...) sont susceptibles d'avoir été partiellement mises en service ou de devoir être conservées en état de fonctionnement pour des besoins spécifiques.

En phase préparatoire, un relevé précis devra être réalisé par l'entreprise pour identifier les installations existantes à préserver ou à isoler temporairement selon les besoins du chantier (ascenseur, éclairage, CTA, etc.).

En fonction de ce relevé, il appartiendra à l'entreprise d'organiser les travaux de manière à :

- Garantir l'intégrité et le maintien en fonctionnement des installations BT non concernées par les travaux d'aménagement,
- Assurer la protection ou l'isolement des équipements sensibles (réseaux SSI, contrôle d'accès, IT...),
- Mettre en œuvre toute mesure de sécurité électrique nécessaire (consignation, balisage, repérage clair...).

7.4.3. Relocalisation des équipements existants

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 52/82 |

Dans le cadre des travaux d'aménagement intérieur du bâtiment A, certains équipements électriques déjà installés devront être relocalisés en fonction du nouveau cloisonnement ou de la réorganisation des espaces.

Le présent lot aura à sa charge :

- Le démontage, la dépose et la remise en œuvre des équipements existants à conserver et à repositionner (luminaires, BAES, blocs prises/PC, nourrices, appareillages, équipements SSI, etc.),
- Les adaptations éventuelles des longueurs de câbles ou de cheminements,
- Le repositionnement et la remise en service complète de ces équipements, y compris essais et contrôles fonctionnels,
- La fourniture de petits matériels et accessoires nécessaires à leur réinstallation dans les règles de l'art.

Les équipements concernés seront identifiés précisément à partir du DOE fourni, complété si nécessaire par un relevé sur site réalisé en phase préparatoire.

7.5. Réseau de terre et liaisons équipotentielles

7.5.1. Prise de terre générale et électrique

Le bâtiment A étant neuf, la prise de terre générale est déjà réalisée. Elle est constituée d'un conducteur en cuivre ou acier galvanisé, déroulé en fond de fouille en boucle fermée, avec une résistance de terre mesurée inférieure ou égale à 1 ohm.

Cette installation est réputée conforme. L'ensemble des terres est collecté sur une barrette de mesure accessible, implantée à proximité immédiate du TGBT existant. Cette barrette constitue le point de référence pour toutes les mises à la masse complémentaires nécessaires dans le cadre des travaux d'aménagement.

Le présent lot devra :

- Vérifier la continuité de la terre existante,
- Effectuer les raccordements à la barrette de mesure pour tous les tableaux divisionnaires et équipements ajoutés ou déplacés,
- Réaliser les contrôles de terre nécessaires en fin de chantier, avec mesure et fourniture du PV associé si nécessaire.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 53/82 |

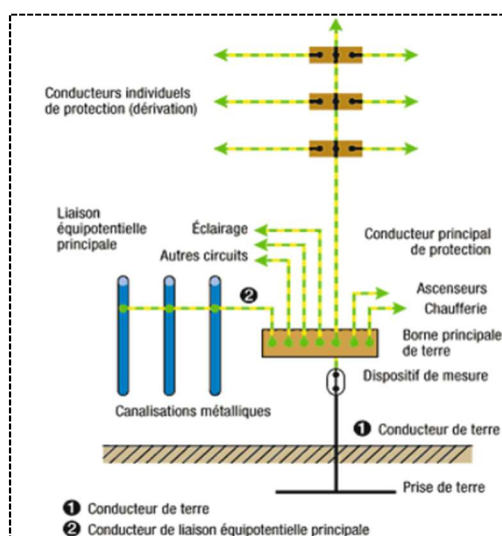
7.5.2. Liaisons équipotentielles

L'ensemble des masses métalliques de l'installation électrique, ainsi que toutes les parties conductrices accessibles (structure métallique, réseaux de fluides, etc.) seront reliées à la barrette de protection (PE) des tableaux de distribution concernés.

Une liaison équipotentielle secondaire sera mise en œuvre le long des cheminements de câbles courants forts, avec interconnexion régulière (au minimum un point de connexion par tronçon principal), notamment pour :

- Les tableaux divisionnaires,
- Les armoires CVC,
- Les chemins de câbles métalliques.

Les canalisations de fluides (eau, chauffage, eaux usées, etc.) et les éléments métalliques des corps d'état techniques et architecturaux seront raccordés à la terre selon les prescriptions normatives en vigueur (NF C 15-100).



Éléments à relier à la terre :

- Arrivées générales de fluides (eau, chauffage, etc.),
- Huisseries métalliques, radiateurs, équipements de chauffage,
- Réseaux de distribution EF/EC et ECS,
- Garde-corps, éléments de façade métalliques,
- Caniveaux au sol, siphons, bondes,

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 54/82 |

- Armatures métalliques accessibles,
- Chemins de câbles métalliques,
- Structures métalliques secondaires (ex. : portillons, clôtures avec luminaires),
- Potentiels de masse (PNG) à mettre en œuvre au besoin.

Le présent lot devra vérifier la continuité de l'ensemble des liaisons équipotentielle existantes et les compléter en fonction des aménagements réalisés, avec mesure des continuités et fourniture des procès-verbaux correspondants.

7.5.3. Mise à la terre des chemins de câbles

La mise à la terre des chemins de câbles existants a été réalisée lors de la construction du bâtiment A.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, tout nouveau tronçon de chemin de câbles installé (CFO ou CFA) devra être raccordé électriquement à la terre via une câblette de cuivre nu de section 16 mm².

Cette câblette devra cheminer en continuité sur l'arête du chemin de câble concerné, et être reliée électriquement à chaque tronçon pour assurer une parfaite continuité de masse. Le raccordement sera effectué à la barrette de protection (PE) la plus proche.

Les connexions seront conformes aux règles de l'art et aux prescriptions de la norme NF C 15-100. Les mesures de continuité seront réalisées et les procès-verbaux correspondants intégrés au DOE.

7.5.4. Terre informatique

Le réseau de terre informatique, issu du point de mise à la terre principal du bâtiment A, est déjà réalisé.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, toute baie informatique ajoutée ou déplacée devra être raccordée à la terre informatique par un conducteur vert/jaune isolé de 25 mm², tiré depuis une barrette de terre informatique existante ou créée à proximité de la baie.

Cette barrette devra elle-même être raccordée à la terre principale du bâtiment, si ce n'est déjà le cas.

Les sous-répartiteurs informatiques (VDI) devront être systématiquement raccordés à la terre informatique. En revanche, les chemins de câbles associés à ces équipements seront reliés uniquement au réseau conducteur de protection général (PE), conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 55/82 |

Les raccordements devront faire l'objet de mesures de continuité et figurer dans les procès-verbaux remis au DOE mis à jour.

7.6. Distribution électrique du bâtiment

7.6.1. Généralité

La distribution électrique du bâtiment A est déjà réalisée depuis un TGBT existant.

La distribution secondaire, au sein des plateaux de bureaux, est assurée par des tableaux divisionnaires (TD) implantés dans les locaux techniques de chaque niveau. 2 TD par niveau. TD NORD et TD SUD.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, les tableaux existants seront maintenus en service. Seules des adaptations ponctuelles ou extensions seront réalisées pour permettre l'alimentation des nouveaux aménagements de bureaux ou des zones reconfigurées. Ces modifications seront faites en cohérence avec l'architecture existante, sans remise en cause de la structure générale de distribution.

Les nouveaux circuits seront raccordés aux TD existants selon leur zone d'influence. Toute création ou déplacement de tableau devra être validé par la Maîtrise d'Œuvre.

Gaines de distribution verticales

Des gaines techniques verticales sont prévues à chaque étage, principalement dans les zones communes ou en périphérie des plateaux de bureaux. Elles permettront la desserte des installations depuis les locaux techniques principaux. Seront mises en œuvre :

- 1 gaine dédiée à la distribution Courant Fort, pour l'éclairage, la force motrice, et les alimentations des onduleurs des locaux serveurs et sous-répartiteurs par étage ;
- 1 gaine dédiée aux courants faibles, pour la distribution du réseau VDI, SSI, contrôle d'accès et autres systèmes communicants ;
- 1 emplacement réservé, en prévision de l'éventuelle installation future d'un groupe électrogène mobile

Les passages inter-niveaux seront réalisés dans les gaines techniques existantes ou, si nécessaire, par des percements adaptés, incluant traitement coupe-feu réglementaire.

7.6.2. Tableaux divisionnaires des étages existants (TD)

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 56/82 |

Le présent lot comprendra l'adaptation des tableaux divisionnaires existants en fonction des équipements à ajouter ou à déposer sur chaque zone des plateaux de bureaux, y compris les opérations suivantes :

- Adjonction, suppression ou remplacement des protections si nécessaire,
- Maintien, autant que possible, des protections existantes avec vérification de leur conformité électrique,
- Reprise complète de l'étiquetage des départs modifiés ou créés,
- Mise à jour des carnets de schémas et des documents associés.

L'entreprise devra effectuer une visite préalable du site avant remise de son offre afin d'évaluer toutes les sujétions liées à l'adaptation des tableaux existants. Aucune omission ne pourra être invoquée ultérieurement pour justifier des travaux supplémentaires non chiffrés.

Les tableaux divisionnaires sont alimentés depuis le TGBT situé au RDC du bâtiment A. Ils sont implantés à chaque niveau dans les placards techniques, en correspondance avec la distribution existante.

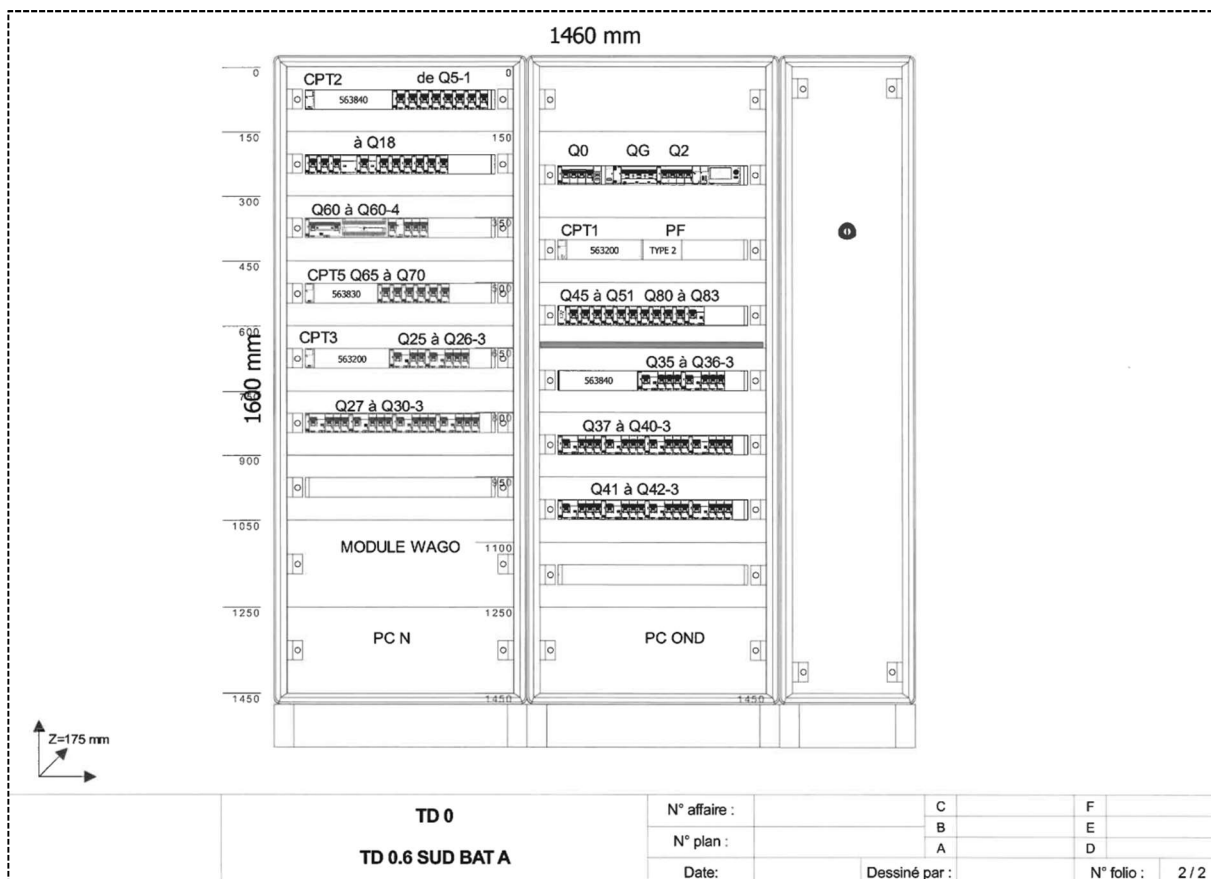
Les TD concernés par les travaux sont les suivants :

- Niveau RDC : TD 00 NORD, TD 00 SUD, TD 00 PCS, TD 00 Restauration
- Niveau R+1 : TD 01 NORD, TD 01 SUD
- Niveau R+2 : TD 02 NORD, TD 02 SUD
- Niveau R+3 : TD 03 NORD, TD 03 SUD
- Niveau R+4 : TD 04 NORD, TD 04 SUD
- Niveau R+5 : TD 05 NORD, TD 05 SUD
- Niveau R+6 : TD 06 NORD, TD 06 SUD

Chaque TD assure pour chaque aile (Sud ou NORD) l'alimentation de :

- Eclairage circulation
- Eclairage zone bureau
- PC ménage
- PC palier ascenseur
- PC répartiteur de zone (nourrices)
- Alimentation volet roulant
- Alimentation ECS
- Alimentation Sèche main
- Alimentation unité intérieur
- Alimentation PCD (nourrices détrompé)
- Les équipements spécifiques de l'aile :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 57/82 |



Face avant d'un tableau type de niveau existant

Identification des disjoncteurs

Chaque disjoncteur différentiel sera correctement repéré par une étiquette Dilophane noire, gravée et fixée durablement à proximité de chaque disjoncteur différentiel.

Schéma synoptique

Chaque schéma d'armoire sera repris, mis à jour et placé dans une pochette plastifiée à l'intérieur de l'armoire. Il représentera le nouveau schéma unifilaire de puissance de l'armoire, matérialisant la position de toutes les protections par rapport au jeu de barres.

Report état des disjoncteurs

Chaque disjoncteur sera équipé de contacts auxiliaires S/D, câblés en attente sur bornier avec bornes sectionnables numérotées. Ces contacts seront mis en série pour permettre le renvoi de trois synthèses regroupées.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 58/82 |

7.6.3. Comptages et mesures

Les armoires électriques existantes seront adaptées, si nécessaire, pour permettre l'intégration de compteurs d'énergie compatibles avec ceux déjà en place sur le site. Le matériel installé devra impérativement être interopérable avec l'environnement de supervision existant (communication en MODBUS et/ou M-BUS selon les cas).

Les compteurs seront installés en armoire ou sur rail DIN avec affichage local et interfaces de communication pour la télérelève.

À minima, les équipements suivants seront dotés d'un comptage énergétique :

- 1 compteur pour la Force Motrice,
- 1 compteur pour l'éclairage (par tranche de 500 m² ou par armoire),
- 1 compteur pour les prises de courant (par tranche de 500 m² ou par armoire),
- 1 compteur pour la production ECS,
- 1 compteur pour la VMC,
- 1 compteur pour les circuits CVC chauds (par tranche de 500 m² ou par armoire),
- 1 compteur pour les circuits CVC froids (par tranche de 500 m² ou par armoire),
- 1 compteur par départ direct supérieur à 80 A.

Les schémas électriques seront mis à jour en conséquence. Le paramétrage, la configuration, l'adressage et les essais de communication de l'ensemble des compteurs sont à la charge du présent lot.

7.6.4. Alimentations spécifiques pour équipements CVC

Le présent lot devra assurer la fourniture, la pose et le raccordement des câbles d'alimentation nécessaires aux équipements du lot CVC, notamment ceux liés à la production d'eau chaude sanitaire (ECS) dans les zones tisanerie, restauration et cafétéria.

Les câbles seront à âme cuivre, conformes au Règlement des Produits de Construction (RPC – Règlement UE n°305/2011) et aux exigences d'euroclasses. Pour les installations de sécurité, les câbles seront de type CR1, sauf indication contraire lors des études d'exécution.

Liste prévisionnelle des alimentations à créer (à confirmer en phase EXE) :

- R+6 : 3 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone tisanerie
- R+5 : 3 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone tisanerie

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 59/82 |

- R+4 : 2 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone tisanerie
- R+3 : 2 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone tisanerie
- R+2 : 2 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone tisanerie
- R+1 : 3 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zones tisanerie et cafétéria
- RDC : 2 alimentations monophasées 2 000 W pour ECS – zone restauration

La puissance mentionnée (2 000 W) est à confirmer selon les besoins spécifiques de chaque équipement.

Le présent lot devra se rapprocher des lots CVC et PLB afin de valider l'ensemble des besoins en énergie et garantir la parfaite coordination des alimentations à mettre en œuvre.

Le présent lot inclut également la fourniture, la pose et le raccordement des câbles d'alimentation des équipements du lot CVC, en particulier ceux des boîtes à débit variable. Il prévoit la création d'un nouveau départ depuis chaque tableau divisionnaire, le câblage correspondant et les boîtes de raccordement associées. Au total, 90 alimentations sont à prévoir, réparties du R+1 au R+6.

7.7. Cheminements et canalisations

7.7.1. Généralité

La distribution principale Courants Forts du bâtiment A est existante et réalisée majoritairement sur chemins de câbles.

Les chemins de câbles existants sont positionnés :

- En faux-plafond pour la desserte des équipements en partie haute (éclairage, VDI, SSI, etc.),
- En faux-plancher pour les terminaux bas (PCN et PCD, prises réseau, etc.) Sauf au RDC.

Si nécessaire, dans le cadre des travaux d'aménagement, les compléments de distribution nécessaires seront réalisés par :

- Chemins de câbles en faux-plafond pour les nouveaux terminaux,
- Compléments de chemins de câbles Courants Forts pour les départs et circuits supplémentaires à intégrer,
- Distribution spécifique pour les équipements ajoutés (appareillages, luminaires, équipements CVC...).

Gaines principales

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 60/82 |

Des réserves ont été prévues dans les gaines techniques principales lors de la construction du bâtiment. L'entreprise devra en phase préparatoire identifier précisément ces cheminements disponibles afin d'en assurer le réemploi lorsque cela est possible.

Cheminements secondaires

Les cheminements secondaires seront réalisés selon la densité des câbles à distribuer :

- En tubes ICTA pour les circuits CFO ou CFA avec moins de 5 câbles,
- En chemins de câbles pour les circuits supérieurs à 5 câbles,
- En gaines IRL apparentes ou fourreaux en faux-plafond pour traversées localisées,
- En gaine ICTA dans cloisons type placo ou vides de construction.

Les cheminements devront respecter les prescriptions de la norme NFC 15-100, les contraintes acoustiques et coupe-feu du bâtiment, ainsi que les principes de séparation entre courants forts, faibles et de sécurité.

7.7.2. Chemins de câbles

Les chemins de câbles de distribution sont présents dans le bâtiment A, aussi bien en faux plafond qu'en faux plancher technique.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, des compléments de chemin de câbles Courants Forts et Courants Faibles seront à prévoir uniquement si nécessaire, en fonction des équipements supplémentaires à raccorder ou des adaptations de distribution imposées par les nouveaux aménagements.

Le présent lot devra la fourniture, la pose, la mise à la terre et les supports de fixation des éventuels chemins de câbles complémentaires.

7.7.3. Fixations des câbles CFO / CFA

Dans le cadre des travaux d'aménagement, lorsque des câbles Courants Forts ou Courants Faibles devront être posés hors chemin de câble, et que leur nombre est inférieur à 5, leur cheminement sera réalisé par fixation directe.

Les câbles seront fixés à l'aide de colliers d'installation de type Colson, à intervalle régulier ne dépassant pas 1 mètre. Le surplus de colliers sera systématiquement coupé proprement.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 61/82 |

L'utilisation de supports communs à d'autres corps d'état n'est pas autorisée. Chaque lot devra assurer son propre système de supportage.

7.7.4. Câbles et accessoires

Dans le cadre des travaux d'aménagement, le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de tous les câbles et accessoires nécessaires aux nouveaux équipements à installer ou à adapter.

Les câbles seront à âme cuivre, conformes au Règlement des Produits de Construction (RPC – Règlement n°305/2011) et aux exigences des euroclasses. Les câbles destinés aux équipements de sécurité seront de type CR1.

Sections minimales des câbles selon l'usage :

- Éclairage : 1,5 mm² Cu (sauf indication contraire sur schéma ou spécification),
- Prises de courant 16 A : 2,5 mm² Cu,
- Prises de courant 20 A : 4 mm² Cu,
- Prises de courant 32 A : 6 mm² Cu,
- Forces motrices : section définie selon note de calcul,
- Armoires électriques : section définie selon note de calcul.

Les circuits pour prises de courant dites « servitudes » seront séparés des autres circuits.

Le nombre de prises par circuit sera strictement limité conformément aux prescriptions ci-dessus. Le présent lot devra également assurer l'ensemble des accessoires de jonction nécessaires au fonctionnement des équipements à raccorder : boîtes de dérivation, raccords, borniers, etc.

Les traversées de parois coupe-feu seront rebouchées selon la réglementation en vigueur et resteront à la charge exclusive du présent lot.

7.8. Equipement éclairages

7.8.1. Luminaires fonctionnels (existants)

L'éclairage du bâtiment A est de type LED à haute efficacité énergétique. L'ensemble des luminaires installés présentent les caractéristiques suivantes :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 62/82 |

- UGR < 19,
- Température de couleur : 3000 K pour les bureaux et open-space,
- Durée de vie minimale : 50 000 h (L80 B10),
- Garantie fabricant : 5 ans minimum,
- Ratio de puissance : $\leq 2,5 \text{ W/m}^2$ pour 100 lux.

Niveaux d'éclairement requis (valeurs moyennes) :

- Locaux techniques : 200 lux au sol,
- Zones de stockage / archives : 200 lux au sol,
- Bureaux / open-space : 300 lux à 0,80 m (U = 0,6),
- Salles de réunion : 300 lux à 0,80 m (U = 0,6),
- Accueil / hall : 300 lux en moyenne, 200 lux mini sur banque d'accueil,
- Paliers ascenseurs : 200 lux à 0,50 m du sol,
- Circulations horizontales : 200 lux à 0,50 m du sol,
- Circulations verticales : 200 lux au sol,
- Vestiaires : 200 lux,
- Sanitaires : 200 lux à 1 m du sol (lavabo) / 150 lux en cabine,
- Accès logistique et contrôle d'accès : 150 lux localisé,
- Cour logistique : 50 lux.

Travaux d'adaptation dans le cadre des aménagements

Dans le cadre des travaux d'aménagement, le présent lot devra :

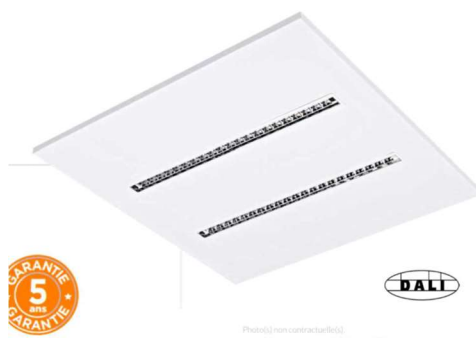

- Déplacer, supprimer ou ajouter des luminaires en fonction des nouvelles implantations et besoins,
- Reprendre les circuits de câblage,
- Mettre à jour l'étiquetage et les schémas des circuits modifiés,
- Déposer les commandes existantes si nécessaire,
- Reboucher les percements devenus inutiles,
- Reposer les luminaires et les commandes conformément aux nouveaux plans,
- Adapter les circuits de commande,
- Mettre à jour les systèmes de gestion d'éclairage (voir partie Commande et gestion luminaires fonctionnels).

Les luminaires à ajouter devront être strictement identiques aux luminaires existants. Aucune variante ou substitution de modèle ne sera acceptée. L'entreprise ne pourra en aucun cas proposer ou installer un luminaire différent, y compris de caractéristiques similaires, sans validation écrite préalable de la Maîtrise d'Œuvre.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 63/82 |

Une étude d'éclairage complète devra être réalisée par zone et soumise à validation durant la phase EXE. Les quantités de luminaires figurant sur les plans sont données à titre indicatif ; l'entreprise est tenue à une obligation de résultat quant aux niveaux d'éclairage spécifiés.

7.8.2. Liste des luminaires fonctionnels (existants)

| Luminaires existants | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Type 1 | Marque /Série : C'LUX / Panel 670 | Localisation : Plateau de bureau | Description |
|  | | | <p>Luminaire pavé LED encastré Dimension : H38xL595x595mm Puissance : 26W Flux lumineux : 3380lm Rendement 130lm/W Driver DALI</p> <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |
| Type 2 | Marque /Série : En attente | Localisation : | Description |
| Sans objet | | | |
| Type 3 | Marque /Série : C'LUX / DOWN9W4KD | Localisation : Zone de circulation, SAS | Description |
|  | | | <p>Spot downlight LED Dimension : H32xDiam 138mm Puissance : 9W Flux lumineux : 900lm Rendement 100lm/W Driver DALI</p> <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |
| Type 4 | Marque /Série : SIGNCOMPLEX / REDALE | Localisation : Sanitaires et vestiaires | Description |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 64/82 |

|   <p>Fabrication en Blanc</p> | | | <p>Spot downlight LED Dimension : H63xDiam 180mm Puissance : 9W Flux lumineux : 1150lm Rendement 127lm/W</p> <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |
|--|--|---------------------------------|--|
| Type 5 | Marque /Série : | Localisation : | Description |
| Sans objet | | | |
| Type 6 | Marque /Série : C'LUX / OPTICAL LINEAR LIGHT | Localisation : | Description |
| Ce luminaire ne sera pas mis en place dans le cadre des travaux d'aménagement | | | <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |
| Type 7 | Marque /Série : C'LUX / TRIPROOF TUBULAIRE 316L | Localisation : Cage d'escalier | Description |
| Ce luminaire ne sera pas mis en place dans le cadre des travaux d'aménagement | | | <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |
| Type 8 | Marque /Série : C'LUX / TRIPROOF SLIM | Localisation : Locaux technique | Description |
|  | | | <p>Luminaire Etanche LED Dimension : H50xL1200x170 Puissance : 36W Flux lumineux : 5400lm Rendement 140lm/W</p> <p>Luminaire existant Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE</p> |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 65/82 |

7.8.3. Luminaires décoratifs

Des luminaires décoratifs sont à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet d'aménagement.
Ces luminaires ne sont pas existants et relèvent du présent lot.

Ils sont à installer aux niveaux suivants :

- RDC : Restaurant d'entreprise
- R+1 : Agora
- R+6 : Salle de conseil




Le présent lot assurera :

- La fourniture, la pose et le raccordement des luminaires,
- L'ensemble des accessoires et supports nécessaires à leur mise en œuvre,
- L'adaptation ou la création des alimentations électriques si nécessaire.

7.8.4. Liste des luminaires décoratifs

| Luminaires décoratifs | | | |
|---|---|-----------------------|---|
| Type A | Marque /Série : MUUTO / APPLIQUE AMBIT | Localisation : RDC RE | Description |
|  | | | Applique murale Dimension : H: 19.5cm x Dim: 40.7 cm x L: 16.7 cm Puissance : 5,5W Flux lumineux : 330lm Fiche technique jointe au présent CCTP dans le DCE |
| Type B | Marque /Série : MAISONETSTYLES | Localisation : RDC RE | Description |

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 66/82 |

|  | | Suspension 3 lampes Dimension : 115x30x150 cm Fiche technique à consulter sur site LEROY MERLIN avec Réf 85572496 | |
|---|---------------------------------------|--|-------------|
| Type C | Marque /Série : Luminaire ORBIT SWIRL | Localisation : R+1 Agora | Description |
|  | | Suspension LED en forme de spirale Dimension : Puissance : 36W Flux lumineux : 3600lm Fiche technique non fournie | |
| Type D | Marque /Série : ILTI LUCE ZIRKOL | Localisation : R+6 Salle Conseil | Description |
|  ILTILUCE Zirkol acoustique D100cm | | Suspension Dimension : Diam 150mm Fiche technique non fournie | |

7.8.5. Principe de commande d'éclairage

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 67/82 |

7.8.5.1. Commande et gestion luminaires fonctionnels (existants)

La gestion de l'éclairage fonctionnel de l'ensemble du bâtiment A est déjà mise en œuvre selon les principes suivants :

- Détecteurs de présence et/ou capteurs multifonctions installés dans les zones concernées,
- Gestion centralisée via la GTB, sur protocole de communication ouvert type DALI / KNX,

Télécommandes murales dans les bureaux, avec une densité de 1 télécommande pour 4 postes de travail maximum, en conformité avec la RT 2012.

Dans le cadre des travaux d'aménagement, le présent lot devra adapter les équipements de gestion d'éclairage existants en fonction des nouvelles configurations de cloisonnement et d'occupation. Les prestations comprennent notamment :

- Le déplacement ou la suppression des détecteurs et capteurs existants si leur position n'est plus cohérente,
- La fourniture et pose de capteurs supplémentaires si nécessaire pour couvrir les nouvelles zones,
- La relocalisation, ajout ou suppression des télécommandes en respectant la densité exigée (1 pour 4 postes de travail),
- La modification ou l'extension du câblage DALI/KNX, en continuité avec les installations existantes,
- L'intégration de tous les nouveaux équipements à la GTB en place, avec adressage, paramétrage et tests fonctionnels complets (voir partie GTB).

L'ensemble des adaptations devra être réalisé en cohérence avec les systèmes en place, et strictement compatible avec les matériels existants. Toute proposition de matériel différent devra faire l'objet d'une validation écrite préalable de la Maîtrise d'Œuvre.

7.8.5.2. Commande et gestion luminaires décoratifs

Les luminaires décoratifs prévus dans le cadre du présent projet d'aménagement sont inexistant dans l'état actuel du bâtiment A. Ils seront intégralement à la charge du présent lot, incluant la fourniture, la pose, le câblage, la commande et la gestion.

Le principe de commande et de gestion des luminaires décoratifs est défini comme suit :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 68/82 |

- Mise en place d'un bouton-poussoir local par zone concernée, permettant l'allumage et l'extinction manuelle des luminaires décoratifs,
- Raccordement des luminaires à la GTB du bâtiment, afin d'assurer leur extinction automatique en fin de journée (pilotage horaire centralisé),
- Intégration complète à la GTB via protocole ouvert (DALI / KNX), avec adressage, paramétrage et tests (voir partie GTB).

7.8.6. Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité du bâtiment A est déjà en place. Les blocs d'éclairage de sécurité (BAES) et les blocs d'éclairage d'ambiance (BAEH) sont existants.

Aucun ajout de bloc de sécurité n'est prévu dans le cadre des travaux d'aménagement. Toutefois, si des modifications de cloisonnement ou des ajustements d'aménagements rendent nécessaire l'ajout ou le déplacement de points d'éclairage de sécurité, le présent lot devra procéder à la fourniture, la pose, le câblage et la mise en service des équipements nécessaires.

Dans ce cas, les blocs installés devront être :

- Strictement identiques aux blocs existants (marque, modèle, caractéristiques techniques, finition),
- Conformés à la norme NF C 71-800,

L'entreprise devra également assurer :

- Le repérage clair et conforme de tout nouveau BAES/BAEH,
- La mise à jour des schémas d'éclairage de sécurité si modification,
- Les essais fonctionnels en fin de chantier conformément à la réglementation en vigueur.

Aucun matériel de remplacement ne pourra être proposé sans validation écrite de la Maîtrise d'Œuvre.

7.9. Appareillage

7.9.1. Appareillages existants

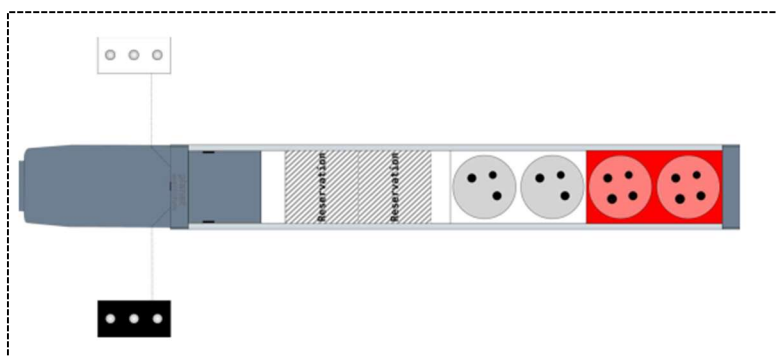
Dans le bâtiment A, les appareillages sont actuellement mis en œuvre selon les principes suivants :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 69/82 |

- En locaux techniques et circulations : appareillage en saillie, indice de protection IP55, de type de la marque HAGER (voir fiche technique jointe au DCE)
- Dans les zones nobles (bureaux, salles de réunion, espaces ouverts) : appareillage encastré, avec mécanismes silencieux, de même gamme esthétique et technique.
- Les nourrices en attente (type PT1) sont constituées de :
 - 2 prises de courant normal (PCN),
 - 2 prises de courant détrompées (PCD détrompées),
 - 2 prises RJ45.
- Le nombre de PT1 existants (représentés en couleur orange sur les plans)
- Des prises de courant sont également réparties dans les circulations, sanitaires et locaux spécifiques.

Les nourrices type PT1 existantes sont configurées selon les spécifications suivantes :

- Structure :
 - Corps en aluminium anodisé naturel
 - Dimensions : Largeur 52 mm, Longueur 446 mm, Hauteur 52,5 mm
 - Cuve aluminium avec embouts gris PW
- Courant faible (RJ45) :
 - 2 x RJ – 2 modules
- Courant fort normal (PCN) :
 - Entrée par connecteur Wieland GST18i3 mâle noir
 - 2 x prises de courant 2P+T – France – Blanc
- Courant fort détrompé (PCD) :
 - Entrée par connecteur Wieland GST18i3 mâle blanc
 - 2 x prises de courant 2P+T détrompé – France – Rouge
- Obturateurs :
 - 1 x obturateur 15 mm – blanc
 - 1 x obturateur 12 mm – blanc



Nourrices PT1 existante

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 70/82 |

Dans le cadre du présent projet, toute fourniture de blocs nourrices supplémentaires (types PT1, PT2, PT3 et PT4) devra être conforme au modèle existant afin d'assurer une homogénéité visuelle et technique sur l'ensemble du site. Les connecteurs utilisés devront impérativement être du type Wieland, et la configuration des modules (PCN, PCD, RJ45) adaptée aux besoins fonctionnels des postes de travail concernés. Le dimensionnement et le positionnement des nourrices seront définis selon les plans d'aménagement, en tenant compte de la réutilisation optimale des ressources existantes, notamment pour les prises RJ45.

7.9.2. Prestations attendues dans le cadre du présent projet

Dans le cadre des travaux d'aménagement, le présent lot devra adapter, compléter ou créer les équipements suivants conformément aux plans CFO/CFA du projet :

- Création de nouveaux postes de travail PT1, PT2, PT3 et PT4 en complément de ceux existants,
- Ajout de boîtiers de sol encastrés équipés des prises nécessaires selon le plan d'aménagement.
- Déplacement des nourrices existantes si nécessaire,
- Fourniture et mise en œuvre de toutes les prises murales supplémentaires (PC, RJ45, etc.) selon les besoins spécifiques de chaque zone.
- Création d'alimentation et distribution des réseaux normal / détrompé selon les principes existants.
- Respect du type d'appareillage existant : gamme, finition, implantation, hauteur de pose, etc.

Dispositions générales

- Tous les appareillages à créer devront être strictement identiques aux équipements existants (même gamme, même coloris, même type de fixation que les existants).
- Les hauteurs de pose standard à respecter sont :
 - +1,20 m pour les interrupteurs et BP,
 - +0,40 m pour les prises de courant,
 - +1,30 m pour les déclencheurs manuels.

7.9.3. Composition des postes de travail et boîtiers de sol

Dans le cadre du projet d'aménagement, différents types de blocs nourrices et de boîtiers de sol seront installés selon les besoins identifiés sur plans. Les PT1 existants sont équipés de 2 PCN, 2 PCD et 2 RJ45 ; une prise RJ45 sera prélevée sur ces blocs pour alimenter les nouvelles unités à créer (PT1, PT2, BS1, prises murales RJ45), évitant ainsi tout ajout de câbles depuis les baies informatiques.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 71/82 |

Les équipements à mettre en œuvre sont composés comme suit :

- PT1 (à rajouter) : 2 PCN + 2 PCD + 1 RJ45
- PT2 : 1 PCN + 1 PCD + 1 RJ45
- PT3 : 1 PCN + 1 PCD
- PT4 : 1 PCN
- BS1 : 2 PCN + 3 PCD + 2 RJ45
- BS2 : 1 PCN
- BS3 : 2 PCN
- BS4 : 3 PCN

Dans le cadre du projet d'aménagement, différents types de nourrices poste de travail (PT) et de boîtiers de sol (BS) seront mis en œuvre selon les besoins spécifiques des espaces de travail.

Les blocs nourrices PT1 existants sont composés de : 2 PCN + 2 PCD + 2 RJ45. Pour optimiser l'existant, une prise RJ45 sera prélevée sur chaque bloc PT1 afin d'alimenter les nouveaux blocs nourrices PT1, PT2, BS1 ou prises murales RJ45 à installer, sans tirer de nouveaux câbles depuis les baies informatiques.

Les blocs nourrices à ajouter devront être strictement du même modèle que les PT1 existants, tant sur le plan technique (connecteurs, composition) qu'esthétique (dimensions, finitions). Les configurations prévues sont les suivantes :

- PT1 (à rajouter) : 2 PCN + 2 PCD + 1 RJ45
- PT2 : 1 PCN + 1 PCD + 1 RJ45
- PT3 : 1 PCN + 1 PCD
- PT4 : 1 PCN

Les boîtiers de sol (BS), quant à eux, feront l'objet d'une description technique séparée. Les modèles actuellement prévus sont :

- BS1 : 2 PCN + 3 PCD + 2 RJ45
- BS2 : 1 PCN
- BS3 : 2 PCN
- BS4 : 3 PCN

7.9.4. Boîtiers de sol – Description technique

BS1

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 72/82 |

Type : Boîte de sol rectangle 8 modules

Référence : Legrand 088012

Usage : Pour installation en plancher technique ou chape béton.

Composition prévue :

- 2 PCN (Prises de courant normales – 2P+T 16A)
- 3 PCD (Prises de courant détrompées – 2P+T 16A – prises rouges)
- 2 RJ45



Boitier de sol BS1

BS2

Type : 1 Prise de sol double 2P+T encastrée

Référence : Legrand 089760

Usage : Pour installation directe dans le sol – platine carrée ou ronde

Composition prévue :

- 1 PCN (Prise de courant normale – 2P+T 16A)

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 73/82 |



Boitier de sol BS2

BS3

Type : Boîte de sol rectangle

Référence : Legrand 089768

Usage : Identique à BS1, en plancher technique ou chape béton

Composition prévue :

- 2 PCN (Prise de courant normale – 2P+T 16A)



Boitier de sol BS3

BS4

Type : Boîte de sol rectangle 8 modules

Référence : Legrand 088012

Composition prévue :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 74/82 |

- 3 PCN (Prise de courant normale – 2P+T 16A)



Boitier de sol BS4

7.9.5. Prises de courant encastrées normales et détrompées

Les prises de courant encastrées à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet d'aménagement seront identiques à celles déjà installées dans le bâtiment. Il s'agit de prises de marque Hager, gamme Essensya Pure, assurant une continuité esthétique et technique avec les installations existantes.

Les prises normales (2P+T – 16A – 230V) seront de couleur blanche, tandis que les prises détrompées (identifiables par leur codage couleur rouge) permettront de différencier les circuits détrompés.

L'ensemble des appareillages sera encastré dans les cloisons ou les supports prévus à cet effet, avec finition soignée et respect des règles de l'art.

Le câblage et les protections associées respecteront les prescriptions de la norme NF C 15-100, ainsi que les schémas validés en phase EXE.

8. DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANTS FAIBLES

8.1. Dispositions générales

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 75/82 |

Le bâtiment A est déjà équipé d'un réseau VDI structuré, distribué depuis les baies informatiques situées au niveau R+3.

Chaque poste de travail PT1 existant est actuellement équipé d'un bloc nourrice comprenant :

- 2 prises de courant normal (PCN),
- 2 prises de courant détrompées (PCD),
- 2 prises RJ45.

8.2. Distribution capillaire VDI existante

La distribution capillaire du réseau VDI est réalisée à partir des locaux informatiques situés au R+3. Elle est constituée de câbles cuivre de catégorie 6a F/FTP, avec connecteurs de catégorie 6a conformes à la classe Ea, pour une infrastructure banalisée permettant le raccordement de tout équipement terminal (informatique, téléphonie, GTB...).

La distribution est assurée par des boîtiers de consolidation de type BCBOXFS12, conçus pour accueillir jusqu'à 12 connexions RJ45. Ces boîtiers permettent de centraliser et redistribuer les câbles cuivre entre les panneaux de brassage de la baie informatique et les prises terminales des postes de travail.

Les boîtiers BCBOXFS12 sont installés en faux plancher (dans les open-space et bureaux) en fonction de la configuration des zones desservies. Ils servent de points de raccordement intermédiaires, facilitant la maintenance, la reconfiguration et l'extension du réseau. Ce mode de distribution permet également d'optimiser les longueurs de câbles, limitant les tirages directs depuis les baies informatiques principales.

La répartition et le nombre de boîtiers de consolidation seront à adapter en fonction des besoins de chaque zone.



Boîtier consolidation VDI existant

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 76/82 |

8.3. Réutilisation des câbles et prises RJ45 existantes

Dans le cadre des travaux d'aménagement, le besoin en prise RJ45 par PT1 et par poste de travail est d'une prise.

Ainsi, les prises RJ45 à mettre en œuvre sur les blocs supplémentaires suivants seront prises directement sur les PT1 existants, à raison de 1 prise RJ45 réutilisée sur les 2 présentes :

- PT1 supplémentaires (bloc nourrice équipé de : 1 PCN + 1 PCD + 1 RJ),
- PT2 (bloc nourrice équipé de : 1 PCN + 1 PCD + 1 RJ),
- Prise RJ45 murale
- BS1 (boîtier de sol équipé de : 2 PCN + 3 PCD + 2 RJ).

Cette stratégie de réaffectation permet d'éviter tout nouveau tirage de câbles VDI depuis les baies informatiques situées au R+3.

Le présent lot devra :

- Identifier les prises RJ45 disponibles sur les blocs PT1 existants et organiser leur réaffectation selon les plans d'aménagement,
- Réaliser l'ensemble des repiquages et raccordements nécessaires, depuis les PT1 existants vers les blocs à créer (PT1, PT2, BS1 et prise murale),
- Garantir l'intégrité du câblage et la conformité aux normes de catégorie (tests de continuité, recettage, etc.),
- Mettre à jour l'étiquetage des prises RJ45 utilisées (origine/destination),
- Assurer l'adaptation physique et fonctionnelle des nourrices et des boîtiers de sol selon les implantations définies dans les plans.

Aucun câble RJ45 ne devra être tiré depuis les baies informatiques du R+3 pour répondre aux besoins du présent projet d'aménagement.

8.4. Appareillage VDI

Dans le cadre des travaux d'aménagement, les prises RJ45 à intégrer dans les nouveaux blocs nourrices types PT1, PT2 et boîtiers de sol BS1 seront récupérées depuis les PT1 existants, dans la limite d'une prise sur deux, conformément aux disponibilités existantes. Cette solution permet d'éviter tout nouveau tirage de câble depuis la baie informatique principale située au R+3.

Les prises RJ45 murales ou intégrées dans les faux plafonds/pléniums seront, sauf indication contraire, de type :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 77/82 |

- RJ45 catégorie 6 UTP – modèle Essensya PureWE225 pour les installations classiques (murales).
- RJ45 catégorie 6 FTP – modèle ATEHA, exclusivement pour les boîtiers placés en plénum au RDC.

8.5. Étiquetage et recettage des prises RJ45

Dans le cadre des travaux d'aménagement, toutes les prises RJ45 déplacées, réutilisées ou nouvellement installées devront faire l'objet :

- D'un étiquetage rigoureux aux deux extrémités (prise utilisateur et baie de brassage ou boîtier de consolidation), au moyen d'étiquettes gravées ou imprimées de manière indélébile, selon un plan de numérotation à valider par la Maîtrise d'Œuvre.
- D'un recettage systématique, selon la norme ISO/IEC 11801 et la classe de performance des liaisons (minimum classe Ea – catégorie 6a). Le test devra être réalisé avec un testeur homologué (type Fluke DSX-5000 ou équivalent), avec fourniture de rapports de test complets au format PDF, lisibles et exploitables.

Les tests concernent notamment :

- L'ensemble des prises RJ45 nouvellement installées,
- Les prises déplacées ou reconfigurées dans le cadre du projet,

Les rapports de test devront être intégrés au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE). Aucune prise ne pourra être considérée comme conforme sans validation de son test de recette.

9. DESCRIPTION DES TRAVAUX GTB

9.1. Installation existante

Le bâtiment A est équipé d'un système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) pleinement opérationnel, permettant la supervision centralisée, la régulation, le pilotage et l'optimisation des installations techniques.

La GTB repose sur une architecture communicante à deux niveaux :

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 78/82 |

- Un réseau fédérateur haut débit de type Ethernet, fonctionnant sous protocole TCP/IP, assurant la centralisation des données, l'accès aux interfaces graphiques de supervision, l'enregistrement des historiques d'événements et la diffusion des alarmes.
- Un réseau de terrain utilisant des protocoles de communication ouverts et normalisés (LonWorks, Modbus, M-Bus...), permettant l'acquisition et le traitement des données issues des équipements techniques.

La GTB est structurée comme suit :

- Terrain & automatismes locaux reposant sur les protocoles ouverts BACnet IP et Modbus TCP pour l'éclairage, les stores, la CVC et les comptages.
- Niveau automation constitué d'automates WAGO PFC 200 G2 2ETH-RS (éclairage, stores, confort) et d'automates DISTECH ECY-S1000 dédiés aux CTA et utilitaires CVC.
- Niveau supervision / management : un poste PC 21 " (1920 × 1080) sous EC-Net 4 Distech Controls, hébergeant les synoptiques, historiques et alarmes.
- Plus de 700 points sont actuellement déclarés et exploités, la liste détaillée figurant dans les DOE.

Les documents de référence (analyse fonctionnelle, synoptiques, liste de points, schémas réseau) seront mis à disposition de l'entreprise du présent lot.

L'installation permet à la fois une surveillance en temps réel et une commande locale ou centralisée des équipements, à travers des vues synoptiques accessibles depuis les interfaces de supervision.

Le système GTB en place permet :

- Le pilotage de l'éclairage (horaire, détection de présence, cellules photoélectriques),
- Le pilotage des stores motorisés,
- Le pilotage des équipements CVC (CTA, ventilo-convecteurs, régulation température locale),
- La régulation thermique zone par zone,
- La surveillance des équipements de plomberie (débits, températures, alarmes),
- Le suivi énergétique global et par zone (télé-comptage eau, électricité, gaz),
- La remontée d'états et d'alarmes techniques (marche/arrêt, défauts, seuils, etc.),
- La centralisation de l'alarme technique, avec synthèse des défauts,
- La télésurveillance des ascenseurs et monte-charge,
- La supervision des équipements de sécurité technique (détection de fuite, chambre froide, ventilations spécifiques...),

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 79/82 |

- L'interface de pilotage local par télécommandes HF (1 pour 4 postes de travail maximum), en complément de la gestion GTB centralisée,
- L'accès aux infographies des installations (synoptiques interactifs),
- L'aide à la maintenance via l'archivage des données techniques.

Le système est évolutif et structuré pour permettre des modifications ou extensions ultérieures, en maintenant l'interopérabilité des équipements.

Plus de 700 points de contrôle sont exploités par le système GTB en place. Ce maillage assure une couverture fonctionnelle complète des sous-systèmes techniques.

La liste des points supervisés est incluse dans les DOE disponibles à l'entreprise.

9.2. Prestations à la charge du présent lot – Adaptation GTB

9.2.1. Objet de l'adaptation GTB

Le présent lot doit mettre à jour la GTB pour intégrer les travaux d'aménagement : création d'open-spaces, de salles de réunion, déplacement de cloisons, déplacement des luminaires et ajout de luminaires décoratifs, de ventilo-convecteurs (VC). Les télécommandes filaires seront mises à jour dans la supervision et la programmation de la GTB ; leur implantation et leur densité restent de la responsabilité du lot CVC.

9.2.2. Études d'exécution

Le titulaire du présent lot élaborera le dossier EXE de l'installation GTB : mise à jour du plan d'adressage IP (VLAN GTB inchangé), cartographie des bus terrain et tableau des points exhaustif (type BACnet/Modbus, adresse, seuils existants). Ce document couvrira les 700 points existants et les nouveaux points issus du projet d'aménagement.

9.2.3. Fourniture et raccordement du matériel

Aucun ajout de module n'est initialement prévu. Si toutefois des compléments devenaient nécessaires, ils seront entièrement fournis et installés par le lot CVC ; le présent lot CFO/CFA se limitera à

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 80/82 |

l'intégration logicielle et à la mise à jour de la supervision GTB. Le cas échéant, les bus BACnet IP, Modbus RS-485 ou Lon TP/FT-10 seront prolongés dans le respect des topologies et impédances existantes ; les switchs réseau existants accueilleront les nouvelles liaisons sans modification du VLAN GTB.

9.2.4. Mise à jour logicielle et tests

Aucune programmation d'automate neuve n'est prévue. Le présent lot se limite à :

- Paramétrage : import des nouveaux points dans les contrôleurs existants et adaptation des alarmes associées.
- Vérification en ligne : contrôle, en présence de la MOE, de chaque point ajouté ou modifié (valeur, acquittement, historisation).
- Procès-verbal : consignation des résultats et correction immédiate des écarts détectés.

La recette sera effectuée sur site après finalisation des travaux d'aménagement, selon un planning validé avec la MOE.

9.2.5. Mise à jour de la supervision

Import des nouveaux plans d'architecture (PDF/IFC), génération actualisée des vues « niveau », « zone » et « équipement », restructuration des calques, puis adaptation des synoptiques EC-Net 4 à la charte graphique existante (symboles, couleurs, navigation).

9.2.6. Essais et réception

Une recette fonctionnelle sur site sera réalisée après la mise à jour : vérification des points ajoutés ou modifiés, test des alarmes et contrôle de l'affichage sur la supervision. Les résultats seront consignés dans un procès-verbal contresigné par la MOE et la MOA.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 81/82 |

10. Garantie de Parfait Achèvement

Périmètre : La présente garantie couvre l'ensemble des ouvrages et équipements courants forts, courants faibles et GTB modifiés ou créés par l'entreprise dans le cadre du projet d'aménagement.

Durée : 12 mois à compter de la réception sans réserve des travaux d'aménagement.

Synthèse des responsabilités – Avant tout démarrage, l'entreprise établira, en présence de la MOE et du titulaire de la GPA promoteur, un état contradictoire récapitulatif :

- Les équipements existants non impactés (restant sous GPA promoteur),
- Les équipements impactés ou créés (relevant de la GPA du présent lot).

Obligations – Pendant la durée de sa GPA, l'entreprise s'engage :

- À lever sous 30 jours calendaires toute réserve ou dysfonctionnement constaté sur les ouvrages relevant de son périmètre ;
- À rétablir à ses frais tout dispositif CFO / CFA / GTB dégradé par son intervention ;
- À fournir, pour chaque correction, un rapport de remise en conformité accepté par la MOE.

Exclusion – Les anomalies constatées sur des éléments non modifiés et reportés dans l'état contradictoire relèvent exclusivement de la GPA promoteur.

| LOT 09 CFO-CFA LOT TECHNIQUE | Projet | Date | Rédacteur | Version | Page |
|---------------------------------|---|---------|------------------|---------|-------|
| | CPAM Aménagement du nouveau siège – Gironde | 07.2025 | EL GUERYMY Tarik | V1 | 82/82 |