

# CAMPUS MAXWELL

## PROGRAMME UNIVERSEINE

### Descriptif technique – Chapitre 18 - GTB



**PRO - Octobre 2024**

## Informations qualité

Titre du projet	UNIVERSEINE
Titre du document	Descriptif technique – Chapitre 18 - GTB
Date	18/10/2024
Auteur (s)	BERIM
N° d'affaire	BM42240003

## Contrôle qualité

Version	Date	Rédigé par	Vérifié par	Approuvé par
V0	11/10/2024	Gabriel Fernandes	Florent DIVANACH	

## Destinataires

Nom	Organisme	Date d'envoi
	DEPAFI	18/10/2024
	PARELLA	18/10/2024
	SWAN	18/10/2024

## Groupement de Maitrise-d'Œuvre

Nom	Organisme
Florent DIVANACH	BERIM
Joachim BELLEMIN	SWAN
Emeric WILMART	BATISS
Sylvain MARTIN	AVEL
Marie-Anne LEBRIS-CARDIEC	AGI2D
Clovis LECUIROT	ATRAIT
Caroline AMAR	Atmé.studio
Caroline PAUCHANT	L'atelier de k.ro.line
Lucille BUREAU	LUCILLE BUREAU / designer d'espace(s)
Stéphane GOURIN	KERMA

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation</b>	<b>1</b>
1.1	Présentation de l'opération	1
1.2	Démarche de réemploi	1
1.3	Objet de la notice	1
<b>2</b>	<b>Généralités</b>	<b>2</b>
2.1	Référentiel, règlements et normes	2
<b>3</b>	<b>Description des ouvrages GTB du bâtiment Halle Maxwell</b>	<b>3</b>
3.1	Consistance des travaux	3
3.2	Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux	4
3.3	Intégration d'équipements complémentaires	4
<b>4</b>	<b>Description des ouvrages courants faibles du bâtiment B1A</b>	<b>5</b>
4.1	Consistance des travaux	5
4.2	Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux	5
4.3	Intégration d'équipements complémentaires	6
<b>5</b>	<b>Description des ouvrages courants faibles du bâtiment B1B</b>	<b>8</b>
5.1	Consistance des travaux	8
5.2	Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux	8
5.3	Intégration d'équipements complémentaires	9
<b>6</b>	<b>Description des ouvrages courants faibles du bâtiment Copernic</b>	<b>10</b>
6.1	Consistance des travaux	10
6.2	Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux	10
6.3	Intégration d'équipements complémentaires	10
<b>7</b>	<b>Limites de prestations</b>	<b>12</b>
7.1	Avec le corps d'état Chauffage Ventilation Climatisation	12
7.2	Avec le corps d'état Faux-Plafonds	12
7.3	Avec le corps d'état Cfo-Cfa	12
7.4	Avec tous les corps d'état	12

# 1 Présentation

## 1.1 Présentation de l'opération

Le Campus Maxwell comptabilisera environ 46 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher répartis dans 4 bâtiments.



**La Halle Maxwell** accueillera les principaux services communs du Campus dont les halls d'accès principaux et le restaurant en RDC; des plateaux de bureaux dans les étages ; et en infrastructure, la cuisine, les archives et des locaux techniques (environ 13 000 m<sup>2</sup> réhabilités répartis sur 3 niveaux de superstructure, y compris rez-de-chaussée et 1 niveau d'infrastructure.)

**Les bâtiments neufs B1A (ou Volta) et B1B (ou Ampère)** accueilleront des plateaux de bureaux, avec des halls d'accès secondaires. Les plateaux sont reliés à ceux de la Halle Maxwell via des passerelles en R+1 et directement par les plateaux des 4 « connecteurs » en R+2 (environ 32 000 m<sup>2</sup> neufs répartis sur 9 niveaux de superstructures (y compris rez-de-chaussée et mezzanine du R+7), et 2 niveaux d'infrastructure. Les Bâtiments Neufs accueilleront également une zone de livraison en RDC ; et en infrastructure, un parc de stationnement, véhicules légers, deux-roues motorisés et vélos, des locaux techniques, archives et autres locaux supports.

**Le pavillon Copernic** pourra accueillir un espace de services en RdC, il est prévu des salles de réunion dans les étages et des locaux techniques en infrastructure (environ 820 m<sup>2</sup> réhabilités répartis sur 3 niveaux de superstructure, y compris rez-de-chaussée)

## 1.2 Démarche de réemploi

Le projet Universeine, situé à Saint-Denis, s'inscrit dans le réaménagement et le réemploi des locaux du Village Olympique des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 en un site qui accueillera environ 63 000 m<sup>2</sup>SDP logements, 51 000 m<sup>2</sup>SDP bureaux et services. Dans cette même dynamique, il est question d'intégrer des matériaux de réemploi, déjà présents dans les bureaux existants et issus de plateformes extérieures locales, au projet architectural et d'aménagement intérieur des espaces de bureaux destinés au ministère de l'Intérieur et des Outre-mer, afin de décliner cette démarche de réemploi dans l'aménagement de l'opération.

## 1.3 Objet de la notice

Le présent document a pour objet de présenter les prestations pour les travaux sur le système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) existant.

Le site est équipé d'une GTB de marque Distech dont les fonctions et les matériels sont décrits dans le document suivant « Analyse\_Fonctionnelle\_Gestion\_Technique\_Du\_Batiment\_Universeine\_Ensem » annexé au présent dossier.

Les prestations sont détaillées par bâtiment, puis par espace et locaux.

## 2 Généralités

### 2.1 Référentiel, règlements et normes

D'une manière générale, les installations devront être conformes aux :

- Textes officiels, lois, décrets, arrêtés, circulaires et leurs additifs, ainsi qu'aux fiches, notes et commentaires techniques qui les précisent.
- Code du travail
- Normes françaises, NFC.
- Code de la construction et de l'habitation
- Publications de l'Union Technique de l'électricité, y compris commentaires, guides pratiques, prescriptions provisoires et notes d'interprétation permanente.
- Publications du C.S.T.B., Notices et documents techniques unifiés (DTU).
- Conseil PROMOTELEC.
- Prescriptions et notices FRANCE TELECOM pour la réalisation des installations téléphoniques reliées au réseau général.
- Notices C.C.T.G. y compris pour les marchés privés.
- Avis techniques et accord de la Commission Technique de l'Assurance pour les travaux ou procédés non traditionnels couramment.
- Projets de décrets ou règles, faisant état de pratiques courantes de la profession, proposés à l'homologation.
- Règles interprofessionnelles pour couverture des garanties résultant des obligations d'assurance.
- L'ensemble des prescriptions et recommandations sera interprété comme faisant partie des "Règles de l'Art" et à ce titre devra être respecté scrupuleusement.
- La réglementation thermique incluant les textes sur les économies d'énergie, isolation, aération, températures intérieures, la régulation.

Les normes françaises homologuées sont applicables dans leur totalité.

UTE ET AFNOR :

- NFC 11.1 00 : Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- NFC 12.100 : Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- NFC 13.100 Poste de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA.
- NFC 15.100 Installations électriques BT et additifs parus à ce jour.
- Guide UTE C 15103 : Choix des matériels électriques en fonction des influences externes
- Guide UTE C 15105 : Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection
- Guide UTE C 15106 : Section de conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.
- Norme NFC 15.400 relatif aux documents SMLT (schémas de mise à la terre)
- Guide UTE C 15411 : Installation de système d'alarme Sécurité Electrique
- Guide UTE C 15476 : Sectionnement, commande, coupure
- Guide UTE C 15520 : Canalisations modes de pose et connexions
- Guide UTE C 15559 : Installation d'éclairage en très basse tension.
- NFC 04-445 Identification des bornes et appareils
- NFC 20.010 Règles communes aux matériels électriques (degrés de protection procurés par les enveloppes)

- Normes et directives CE 65 - CEI 800.2a4
- N C 32112 : Conducteurs et câbles isolés en caoutchouc de tension nominale  $U_0/U$  inférieures ou égales à 450/750V.
- NFC 32310 : Conducteurs et câbles résistants au feu
- Norme NF EN 55.014. et NF EN 60 555.2
- Normes CEI 1000.1.1. à CEI 1000.5.3. Afférentes aux perturbations d'origine magnétiques (environnement, limites, essais et mesures, recommandations d'installations)
- Norme: C 98020 : Compatibilité électromagnétique,
- NFS 61-930 à 61-940: Normes SSI.
- NFS 61.962 : Matériel de détection incendie – Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone
- NFS.32.001 : Signal sonore d'évacuation d'urgence.
- les articles MS des documents précités et notamment les articles MS 58 (obligations de l'installateur et de l'exploitant d'utiliser les matériels de détection faisant l'objet d'une certification de qualité telle que la Marque NF Matériel de Détection Incendie), MS 59 et MS 60 (constitution des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie).

#### Décrets et arrêtés

- Arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité – Code du Travail
- Au décret n° 92332 du 31 mars 1992 : Code du Travail
- Articles R4215-1 à R4215-17, R4216-21 et R4227-1 : Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail – Code du Travail
- Au décret n° 72.1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.
- Arrêté du 10 Novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité.

#### Règles diverses

- Recommandation UTE 86 10 : Repérage des conducteurs de protection et mise à la terre dans les installations fixes.

En l'absence de normes françaises homologuées, les normes CENELEC et CEI seront applicables ainsi que les directives de la Commission Européenne concernant la compatibilité électromagnétique.

Les spécifications détaillées peuvent de plus, se référer à des normes précises, appartenant ou non aux rubriques ci-dessus.

D'une manière générale l'entreprise devra respecter l'ensemble des textes réglementaires - lois, décrets, arrêtés, circulaires - et para-réglementaires - normes, DTU, avis techniques, solutions techniques.

- Aux rapports du bureau de contrôle.
- Conformité au RICT.

Si en cours de travaux, de nouveaux règlements paraissaient, l'entreprise préviendra par écrit le Maître d'Oeuvre.

Pour le Maître d'Oeuvre, l'ensemble des prescriptions et recommandations sera interprété comme faisant partie des "règles de l'art" et, à ce titre, devra être respecté scrupuleusement.

## 3 Description des ouvrages GTB du bâtiment Halle Maxwell

### 3.1 Consistance des travaux

Les travaux à réaliser s'applique particulièrement à :

- Programmation des nouveaux espaces cloisonnés avec fourniture de télécommande
- Intégration d'équipements complémentaires :
  - Eclairages complémentaires décoration
  - Intégration des défauts onduleurs
- Mise à jour du synoptique GTB

### 3.2 Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux

Les surfaces de bureaux, les circulations des bureaux, les paliers ascenseurs, le hall et tisanerie sont gérés à partir d'un système de gestion de confort dans la GTB de marque DISTECH.

Le site étant livré en aménagement de type open space, l'entreprise en charge du présent corps d'état GTB devra une programmation de la GTB pour intégrer les nouveaux espaces cloisonnés et équipements via le logiciel Space Dynamix intégré dans la GTB et qui permettra une mise à jour des plans de supervision PC VUE V16. Cette reprogrammation des espaces, permettra de gérer localement via la télécommande la gestion de :

- L'éclairage
- Climatisation
- Stores

Pour chaque espace cloisonné, il sera prévu :

- La fourniture et pose d'une télécommande EC-REMOTE UNIWAVE par espace cloisonné, permettant de gérer localement l'éclairage, les stores et la climatisation de la zone concernée. **Ces télécommandes viendront en complément des télécommandes fournis en phase HERITAGE :**
  - Nombre télécommande mis à disposition en phase HERITAGE : 24 HMX / 64 B1A / 64 B1B / 4 Copernic



Télécommande

### 3.3 Intégration d'équipements complémentaires

A la charge du présent corps d'état, il sera prévu :

- L'intégration sur la GTB des nouveaux éclairage décoration suivant plans joint au dossier (câblage réalisé par le corps d'état CFO-CFA) y compris fourniture, pose et raccordement de modules Ecx Light 4D complémentaires
- Ces éclairages complémentaires devront pouvoir être commandés de façon indépendante des autres luminaires encastré du plateau de bureau (exemple : dans les salles de réunion, les suspensions pourront être pilotées depuis la télécommande EC-REMOTE UNIWAVE indépendamment des luminaires encastrés)
- Pour chaque salle de réunion, l'entreprise en charge du lot CFO-CFA réalisera l'adaptation du câblage des luminaires existants piloter depuis l'Ecx Light 4D en regroupant les luminaires plafonnier encastré sur une seule sortie, de façon à libérer une sortie pour le pilotage et l'alimentation des suspension décorative
- L'intégration sur la GTB des défauts onduleur FED1 et FED2 (câblage réalisé par le corps d'état CFO-CFA)

## 4 Description des ouvrages courants faibles du bâtiment B1A

### 4.1 Consistance des travaux

Les travaux à réaliser s'applique particulièrement à :

- **Programmation des nouveaux espaces cloisonnés avec fourniture de télécommande**
- **Intégration d'équipements complémentaires :**
  - Eclairages complémentaires décoration
  - Gestion de la zone Salle Tiré du Sac niveau S01 (TD, éclairage, CVC)
  - Gestion de l'espace Lobby niveau RDC (espace d'attente salle de commission)
  - Intégration des défauts rideau d'air chaud salle de commission
- Mise à jour du synoptique GTB

### 4.2 Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux

Les surfaces de bureaux, les circulations des bureaux, les paliers ascenseurs, le hall et tisanerie sont gérer à partir d'un système de gestion de confort dans la GTB de marque DISTECH.

Le site étant livré en aménagement de type open space, l'entreprise en charge du présent corps d'état GTB devra une programmation de la GTB pour intégrer les nouveaux espaces cloisonnés et équipements via le logiciel Space Dynamix intégré dans la GTB et qui permettra une mise à jour des plans de supervision PC VUE V16. Cette reprogrammation des espaces, permettra de gérer localement via la télécommande la gestion de :

- L'éclairage
- Climatisation
- Stores

Pour chaque espace cloisonné, il sera prévu :

- La fourniture et pose d'une télécommande EC-REMOTE UNIWAVE par espace cloisonné, permettant de gérer localement l'éclairage, les stores et la climatisation de la zone concernée. **Ces télécommandes viendront en complément des télécommandes fournis en phase HERITAGE :**
  - Nombre télécommande mis à disposition en phase HERITAGE : 24 HMX / 64 B1A / 64 B1B / 4 Copernic



Télécommande

### 4.3 Intégration d'équipements complémentaires

A la charge du présent corps d'état, il sera prévu :

- L'intégration sur la GTB des nouveaux éclairages décorations suivant plans joint au dossier (câblage réalisé par le corps d'état CFO-CFA) y compris pose, raccordement de modules Ecx Light 4D complémentaires
- Ces éclairages complémentaires devront pouvoir être commandés de façon indépendante des autres luminaires encastrés du plateau de bureau (exemple : dans les salles de réunion, les suspensions pourront être pilotées depuis la télécommande EC-REMOTE UNIWAVE indépendamment des luminaires encastrés)
- Pour chaque salle de réunion, l'entreprise en charge du lot CFO-CFA réalisera l'adaptation du câblage des luminaires existants pilotés depuis l'Ecx Light 4D en regroupant les luminaires plafonniers encastrés sur une seule sortie, de façon à libérer une sortie pour le pilotage et l'alimentation des suspensions décoratives
- Création de nouveaux espaces : **Salle tiré du sac** (niveau S01) et **Lobby** (niveau RDC)
  - Intégration sur la GTB de la gestion de la zone Salle tiré du sac / salle de sieste / TD salle tiré du sac
  - Fourniture et pose des équipements GTB

Des équipements complémentaires GTB seront prévu par le présent corps d'état pour la zone Salle tiré du Sac et LOBBY:

- Pour les éclairage complémentaire DALI : l'ajout de module ECx-Light4D avec 4 sorties bus Dali, chaque sortie peut être équipée de 4 luminaires, ils sont gradables via le bus DALI



**ECx-Light4D**

- Pour les équipements de climatisation supplémentaire, l'ajout de module ECY-PTU-208 permettant la prise en charge des ventilo-convecteur / BDV



**ECY-PTU-208**

- Multicapteur EC-MULTI-Sensor-BLE, avec fonction détecteur de mouvement, capteur de lumière, sonde de température, émetteur-récepteur Bluetooth Low Energy



**Multicapteur EC MULTI SENSOR BLE**

## 5 Description des ouvrages courants faibles du bâtiment B1B

### 5.1 Consistance des travaux

Les travaux à réaliser s'applique particulièrement à :

- **Programmation des nouveaux espaces cloisonnés avec fourniture de télécommande**
- **Intégration d'équipements complémentaires :**
  - **Eclairages complémentaires décoration**
- **Mise à jour du synoptique GTB**

### 5.2 Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux

Les surfaces de bureaux, les circulations des bureaux, les paliers ascenseurs, le hall et tisanerie sont gérer à partir d'un système de gestion de confort dans la GTB de marque DISTECH.

Le site étant livré en aménagement de type open space, l'entreprise en charge du présent corps d'état GTB devra une programmation de la GTB pour intégrer les nouveaux espaces cloisonnés et équipements via le logiciel Space Dynamix intégré dans la GTB et qui permettra une mise à jour des plans de supervision PC VUE V16. Cette reprogrammation des espaces, permettra de gérer localement via la télécommande la gestion de :

- L'éclairage
- Climatisation
- Stores

Pour chaque espace cloisonné, il sera prévu :

- La fourniture et pose d'une télécommande EC-REMOTE UNIWAVE par espace cloisonné, permettant de gérer localement l'éclairage, les stores et la climatisation de la zone concernée. **Ces télécommandes viendront en complément des télécommandes fournis en phase HERITAGE :**
  - Nombre télécommande mis à disposition en phase HERITAGE : 24 HMX / 64 B1A / 64 B1B / 4 Copernic



Télécommande

### 5.3 Intégration d'équipements complémentaires

A la charge du présent corps d'état, il sera prévu :

- L'intégration sur la GTB des nouveaux éclairages décorations suivant plans joint au dossier (câblage réalisé par le corps d'état CFO-CFA) y compris pose, raccordement de modules Ecx Light 4D complémentaires
- Ces éclairages complémentaires devront pouvoir être commandés de façon indépendante des autres luminaires encastré du plateau de bureau (exemple : dans les salles de réunion, les suspensions pourront être pilotées depuis la télécommande EC-REMOTE UNIWAVE indépendamment des luminaires encastrés)
- Pour chaque salle de réunion, l'entreprise en charge du lot CFO-CFA réalisera l'adaptation du câblage des luminaires existants pilotés depuis l'Ecx Light 4D en regroupant les luminaires plafonniers encastrés sur une seule sortie, de façon à libérer une sortie pour le pilotage et l'alimentation des suspensions décoratives

## 6 Description des ouvrages courants faibles du bâtiment Copernic

### 6.1 Consistance des travaux

Les travaux à réaliser s'applique particulièrement à :

- Programmation des nouveaux espaces cloisonnés avec fourniture de télécommande
- Mise à jour du synoptique GTB

### 6.2 Programmation des espaces cloisonnés en plateaux de bureaux

Les surfaces de bureaux, les circulations des bureaux, les paliers ascenseurs, le hall et tisanerie sont gérer à partir d'un système de gestion de confort dans la GTB de marque DISTECH.

Le site étant livré en aménagement de type open space, l'entreprise en charge du présent corps d'état GTB devra une programmation de la GTB pour intégrer les nouveaux espaces cloisonnés et équipements via le logiciel Space Dynamix intégré dans la GTB et qui permettra une mise à jour des plans de supervision PC VUE V16. Cette reprogrammation des espaces, permettra de gérer localement via la télécommande la gestion de :

- L'éclairage
- Climatisation
- Stores

Pour chaque espace cloisonné, il sera prévu :

- La fourniture et pose d'une télécommande EC-REMOTE UNIWAVE par espace cloisonné, permettant de gérer localement l'éclairage, les stores et la climatisation de la zone concernée. **Ces télécommandes viendront en complément des télécommandes fournis en phase HERITAGE :**
  - Nombre télécommande mis à disposition en phase HERITAGE : 24 HMX / 64 B1A / 64 B1B / 4 Copernic



Télécommande

### 6.3 Intégration d'équipements complémentaires

A la charge du présent corps d'état, il sera prévu :

- L'intégration sur la GTB des nouveaux éclairages décorations suivant plans joint au dossier (câblage réalisé par le corps d'état CFO-CFA) y compris pose, raccordement de modules Ecx Light 4D complémentaires
- Ces éclairages complémentaires devront pouvoir être commandés de façon indépendante des autres luminaires encastré du plateau de bureau (exemple : dans les salles de réunion, les suspensions pourront être pilotées depuis la télécommande EC-REMOTE UNIWAVE indépendamment des luminaires encastrés)
- Pour chaque salle de réunion, l'entreprise en charge du lot CFO-CFA réalisera l'adaptation du câblage des luminaires existants pilotés depuis l'Ecx Light 4D en regroupant les luminaires plafonniers encastrés sur une seule sortie, de façon à libérer une sortie pour le pilotage et l'alimentation des suspension décorative

## 7 Limites de prestations

### 7.1 Avec le corps d'état Chauffage Ventilation Climatisation

Travaux à la charge du corps d'état Chauffage Ventilation	Travaux à la charge du corps d'état GTB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement et paramétrage</li> </ul>

### 7.2 Avec le corps d'état Faux-Plafonds

Travaux à la charge du corps d'état Faux-plafonds	Travaux à la charge du corps d'état GTB

### 7.3 Avec le corps d'état Cfo-Cfa

Travaux à la charge du corps d'état CFO-Cfa	Travaux à la charge du corps d'état GTB
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fourniture et pose du câblage GTB (alimentation et bus)</li> <li>Pour chaque salle de réunion, l'entreprise en charge du lot CFO-CFA réalisera l'adaptation du câblage des luminaires existants pilotés depuis l'Ecx Light 4D en regroupant les luminaires plafonniers encastrés sur une seule sortie, de façon à libérer une sortie pour le pilotage et l'alimentation des suspensions décoratives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccordement et paramétrage</li> </ul>

### 7.4 Avec tous les corps d'état

Travaux à la charge du corps d'état Courants Forts	
Participation autant que nécessaire aux réunions de coordination pour la réalisation du présent projet.	