ALPES CONTRÔLES
Construction & Exploitation

Agence de Clermont-Ferrand
2 avenue Michel Ange
63000 CLERMONT-FERRAND
Tel 04 44 05 31 32
clermont@alpes-controles.fr

CTC R200/Version 3.6

Mission(s) LP (L*+P1), SEI (*), SPIC	
Nos références **630C261I** *(630-C-2026-000W)*	**Date** 08/10/2026

AUBIERE (63) CAMPUS DES CEZEAUX SAPIMAC - CRÉATION D'UN PROTOTYPE D'OMBRIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE

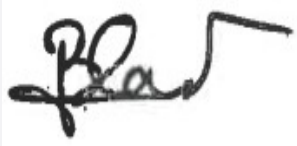


RAPPORT INITIAL DE CONTRÔLE TECHNIQUE N°1
Phase DCE

Envoi	**UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE - BOULET Stéphanie - SAUVAT Nicolas**	*Maître d'ouvrage*	stephanie.boulet@uca.fr / nicolas.sauvat@uca.fr
Copie	**TRIAGONAL Architectures - DROZDZ Fanny - LAPRONONCIETRE François**	*Architecte*	fanny.triagonal@gmail.com / atelier.triagonal@gmail.com
	SYLVA CONSEIL - GOURBE Serge-Henri	*BET Structure Bois*	agence63@sylva-conseil.com
	ETUDES BETON	*BET Structure Béton*	technique@etudes-beton.com
	AES - PASSELAIGUE Eric	*BET Fluides*	contact@bet-aes.fr / eric.passelaigue@bet-aes.fr
	BUREAU ALPES CONTROLES - BRILLARD François - CROLLARD Aurélien	*CTC - PCS*	fbrillard@alpes-controles.fr / acrollard@alpes-controles.fr

Auteur(s): Le chargé d'affaire, Pierre-Mary BLANC **-** *Le vérificateur des installations électriques, Reda ABBASSI*

Le chargé d'affaire,
Pierre-Mary BLANC



Le présent rapport annule et remplace le Rapport de conception n°1 du 07/07/2026
Motif : Passage phase APD à phase DCE

ACCREDITATION N° 3-019
Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Seules certaines prestations d'inspection rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.
*Elles sont identifiées par le symbole *.*

SOMMAIRE

I - OBJET DU RAPPORT....3
II - MISSION CONFIEE A BUREAU ALPES CONTROLES....3
III - AUTEURS DU RAPPORT....3
IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX....3
IV.1 - Désignation des intervenants....3
IV.2 - Description sommaire et adresse de l'opération....4
IV.3 - Montant prévisionnel des travaux....4
IV.4 - Calendrier des travaux....4
V - DOCUMENTS EXAMINES....5
VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT....6
VII - DOCUMENTS A TRANSMETTRE A BUREAU ALPES CONTROLES....7
VIII - RAPPORTS SPECIFIQUES AUX MISSIONS....8
VIII.1 - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (*)....9
VIII.2 - Sécurité des personnes dans les installations classées pour la protection de l'environnement....13
VIII.3 - Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (*)....14

I - OBJET DU RAPPORT

Le présent document regroupe les avis que Bureau Alpes Contrôles formule à l'issue de la phase conception.

Il constitue le rapport mentionné au § 5.1.7.2 de la norme NF P 03-100 et au CCTG objet du décret n°99.443 du 28 mai 1999.

Le présent rapport annule et remplace le Rapport de conception n°1 du 07/07/2026
Motif : Passage phase APD à phase DCE

II - MISSION CONFIEE A BUREAU ALPES CONTROLES

Les avis sont donnés dans le cadre des missions de contrôle technique confiées à Bureau Alpes Contrôles par le Maître d'Ouvrage dans la convention de contrôle technique n°630-C-2026-000W et qui sont détaillées ci après :

- LP - Mission relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables (L*+P1)
- SEI - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions applicables aux ERP et IGH (*)
- SPIC - Mission relative à la sécurité des personnes dans les ICPE

Le Contrôleur Technique donne ses avis au Maître de l'Ouvrage dans le cadre des missions qui lui ont été confiées.

Le Maître de l'Ouvrage reçoit les avis du Contrôleur Technique, décide de la suite qu'il entend leur donner, communique en conséquence ses instructions aux constructeurs et fait connaître au Contrôleur Technique la suite qui a été donnée aux avis que celui-ci lui a adressés. Le Contrôleur Technique ne peut donner d'instructions aux Constructeurs.

Le Contrôleur Technique ne peut, en aucun cas, se substituer aux différents Constructeurs qui procèdent, chacun pour ce qui le concerne, à l'élaboration des documents techniques, des calculs justificatifs, à la direction, l'exécution, la surveillance et la réception des travaux. En conséquence, le Contrôleur Technique ne peut prendre, ou faire prendre, les mesures nécessaires pour donner à ses avis les suites prévues par le Maître de l'Ouvrage.

III - AUTEURS DU RAPPORT

Le chargé d'affaire, Pierre-Mary BLANC
Le vérificateur des installations électriques, Reda ABBASSI

IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IV.1 - Désignation des intervenants

Maître d'ouvrage
UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
49 BOULEVARD FRANCOIS MITTERRAND
63000 CLERMONT-FERRAND

Architecte
TRIAGONAL Architectures
1 rue Saint Laurent
63000 CLERMONT-FERRAND

BET Structure Bois
SYLVA CONSEIL
66 rue des Courtiaux
63000 CLERMONT FERRAND

BET Structure Béton
ETUDES BETON
6 rue Viviani
63100 CLERMONT FERRAND

BET Fluides
AES
18 allée Evariste Galois
63000 Clermont-Ferrand

IV.2 - Description sommaire et adresse de l'opération

Le projet concerne la réalisation d'un prototype d'ombrière photovoltaïque à structure bois non séché, destiné à faire l'objet d'un suivi expérimental des déformations pendant une durée d'une année, en vue de l'obtention ultérieure d'une ATEx de catégorie B pour ce type de structure.

L'ouvrage projeté permettra d'abriter 8 places de stationnement (avec une extension possible à 12 places selon l'option retenue) sur le parking du campus, à proximité du bâtiment C de Polytech.

Adresse de l'opération :
Campus des Cézeaux
2 av. Blaise Pascal
63170 AUBIERE

IV.3 - Montant prévisionnel des travaux

93 500 Euros HT

IV.4 - Calendrier des travaux

Début des travaux : 0000-00-00
Durée prévisionnelle des travaux : 3 mois

La mission du contrôleur technique définie en NFP03100 vise l'ouvrage achevé. Il appartient aux responsables du planning de veiller à programmer les travaux en cohérence avec les indications présentes en norme, DTU, Avis technique... En particulier, le planning devra permettre l'obtention des résistances suffisantes des matériaux à base de liants hydrauliques, ainsi que des taux d'humidités adéquates à la poursuite des travaux. De plus, nous rappelons que chaque entreprise est responsable de la réception des supports avant son intervention.

V - DOCUMENTS EXAMINES

- Etude de sol n°14294-A/26 - Date : 24/08/2026 - Réception : 30/09/2026
établie par SIC INFRA 63

- Plans architectes - Phase DCE - Date : 17/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établis par TRIAGONAL ARCHITECTURES

- CCTP Lot 01 - Terrassements - GO - VR - Date : 17/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établi par TRIAGONAL ARCHITECTURES

- CCTP Lot 02 - Charpente bois - Couverture - Date : 29/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établi par SYLVA CONSEIL

- CCTP Lot 03 - Photovoltaïque - Date : 06/07/2026 - Réception : 30/09/2026
établi par A.E.S.

- Plan Coffrage Fondations n°C01 - Phase DCE - Date : 11/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établi par ETUDES BETON

- Plans Charpente bois n°SB01 et SB10 - Phase DCE - Date : 18/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établis par SYLVA CONSEIL

- Plans Implantation PV n°PV00 et PV01 - Phase DCE - Date : 30/09/2026 - Réception : 30/09/2026
établis par A.E.S.

VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT

Les observations qui suivent, émises en phase conception, devront être suivies d'effets.

Lot 1 - Terrassement - GO - VRD

- * Un compactage soigné de la couche de forme devra être réalisé préalablement à la mise en œuvre du revêtement de finition en STABEX, afin de garantir une portance et une stabilité suffisantes du support, notamment au droit des remblais réalisés autour des semelles de fondation.
  Bien que cette disposition ne soit pas explicitement précisée au CCTP, elle devra être prise en compte et respectée en phase d'exécution.

Lot 2 - Charpente bois - Couverture

- * Compte tenu de l'utilisation de bois vert pour la réalisation de la structure, la conception et le dimensionnement des éléments structuraux ainsi que de leurs assemblages font l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre de notre mission PCS.
  Il conviendra de se référer aux conclusions de cette analyse, qui seront présentées dans un rapport spécifique à venir.
- * Le CCTP prévoit la fixation des plaques nervurées COVEO 3.45.1000 sur les pannes bois au moyen de vis en acier galvanisé.
  Compte tenu de l'utilisation de bois vert pour la réalisation des pannes, il conviendra de justifier l'aptitude des dispositifs de fixation prévus à ce type de support, notamment au regard des effets du retrait du bois lors de son séchage, susceptibles d'affecter le serrage des fixations et leur tenue mécanique.
  → Avis suspendu dans l'attente de justifications sur l'adaptation des fixations à un support en bois vert.

Lot 3 - Photovoltaïque

- * Le système de fixation photovoltaïque prévu au CCTP (RB-Solar de DOME SOLAR) fait l'objet d'une Évaluation Technique Nouvelle (ETN) référencée n° L.24.08227.
  Selon les informations publiées par le fabricant, ce procédé paraît adapté à la configuration projetée, à savoir une installation de modules photovoltaïques en mode portrait sur une couverture en bacs acier trapézoïdaux, supportée par une charpente bois.
  Les modules photovoltaïques prévus au CCTP (DMEGC Solar de référence DM460M10RT-54HBW-V) semblent également appartenir à une gamme déclarée compatible avec ce procédé par le fabricant.

  → Avis favorable de principe, sous réserve des justifications à fournir en phase EXE.
  En particulier, il conviendra de nous transmettre l'ETN complète et en cours de validité, accompagnée de la liste des modules compatibles, afin de bien confirmer notamment :
  - l'adéquation du domaine d'emploi du procédé avec la configuration de l'ombrière projetée ;
  - la compatibilité des modules photovoltaïques retenus ;
  - le respect des prescriptions relatives à la couverture support et aux dispositifs de fixation.
- * La note de calculs AC/DC justifiant le dimensionnement de l'installation sera à nous communiquer en phase EXE.
- * La valeur de la prise de terre de l'installation ainsi que le réglage du dispositif différentiel du disjoncteur de branchement seront à nous communiquer en phase EXE.

VII - DOCUMENTS A TRANSMETTRE A BUREAU ALPES CONTROLES

Les documents listés ci-après ainsi que tous ceux décrivant les ouvrages et équipements à construire émis par les divers intervenants de l'opération devront nous être transmis pour nous permettre de délivrer les avis sur les ouvrages concernés. De plus, en application de l'article R125-19 du Code de la construction et de l'habitation, les documents formalisant les vérifications techniques et auto-contrôle de leurs ouvrages par les constructeurs devront aussi nous être transmis.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX
- Arrêté de permis de construire

FONDATIONS
- Fondations superficielles ou semi-profondes - plans d'étude béton armé - phase EXE

CHARPENTE - COUVERTURE - ZINGUERIE
- Charpente - plan d'exécution phase EXE - note de calcul - procès verbal de traitement des bois
- Couverture bac acier - fiche technique des bacs

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Autocontrôles missions sécurité
- Mission STI : Attestation d'autocontrôles du ou des installateurs (armoires, tableaux, câblages)

INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ
- Schémas unifilaires des installations électriques, synoptiques de la distribution HT/BT le cas échéant
- Plan d'implantation des générateurs PV, calepinage des modules
- Documentations constructeurs relatives aux différents composants installés (modules, onduleurs, connecteurs DC, câbles DC / AC / HT, etc...)
- Documentations techniques du système de mise à la terre de la structure et des modules
- Note de calculs DC avec les différentes modes de pose applicables aux canalisations assurant la liaison des modules aux onduleurs

- Note de calculs AC avec les différents modes de pose applicables aux canalisations assurant la liaison onduleurs/TGPV

VIII - RAPPORTS SPECIFIQUES AUX MISSIONS

Les rapports spécifiques aux missions confiées à BUREAU ALPES CONTROLES sont donnés ci-après, à savoir :

- Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (*)
- Sécurité des personnes dans les installations classées pour la protection de l'environnement
- Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (*)

Signification des sigles utilisés pour les avis :

AF	AVIS FAVORABLE sur les points examinés et émis par référence aux éléments contenus dans les documents dont nous avons connaissance à ce stade de l'opération.
AS	AVIS SUSPENDU concernant des dispositions insuffisamment définies et pour lesquelles nous demandons des précisions. En l'absence de fournitures des documents ou renseignements demandés, ces avis devront être considérés comme défavorables, même en l'absence de nouvelle signification de notre part.
AD	AVIS DEFAVORABLE sur le point examiné en regard d'un référentiel connu ou reconnu.
SO	SANS OBJET - Le point examiné est sans objet pour l'opération considérée.
PM	POUR MEMOIRE
HM	HORS MISSION

Nota : Les avis formulés en phase conception ne préjugent pas des avis qui pourront être émis lors de la réalisation.

VIII.1 - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (*)

Référentiels législatifs et réglementaires :

- Loi 78 - 12 du 4 janvier 1978,

- Décret 78 - 1146 du 7 décembre 1978,

- Décret 99 - 443 du 28 mai 1999, CCTG, marchés publics de Contrôle Technique.

Référentiel normatif :

- Norme homologuée NF P 03 - 100.

Référentiel contractuel :

- Conditions générales d'intervention Filiance pour le contrôle technique d'une construction (version en vigueur à ce jour).

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	HYPOTHESES GENERALES		
	Référentiel de calcul applicable	AF	Calculs selon Eurocodes
	Vent	AF	Hypothèses prises en compte par le BET Sylva Conseil : - région 2 - terrain III.b - bâtiment ouvert
	Neige	AF	Hypothèses prises en compte par le BET Sylva Conseil : - zone A2 - altitude 410 m
	Séisme	AF	Hypothèses prises en compte par le BET Sylva Conseil : - zone 3 - catégorie d'importance I -> Pas de prise en compte du séisme dans les calculs
	CONTEXTE GEOTECHNIQUE		
	Moyens de l'étude géotechnique		
	Mission confiée au géotechnicien	AF	Mission INV + G2 AVP réalisée par le BET SIC INFRA 63 (rapport n°14294-A/26)
	Investigations géotechniques in situ ou en laboratoire	AF	2 sondages pressiometriques a la tarière mécanique Ø 63 mm conduits jusqu'à 2.80 ml (au refus) et 7.00 ml de profondeur 6 essais pressiometriques standards (0 - 2.5 MPa) 3 essais de pénétration dynamique normalises conduits jusqu'au refus 1 série d'essais de laboratoire de type < sensibilité des argiles >
	Contexte géotechnique		
	Stratigraphie générale	PM	Nous notons la succession lithologique suivante : - faciès REC0 : remblais sablo-limono-graveleux surmontés d'un revêtement en enrobé, jusqu'à 0.2 m/TN, - faciès FV1 : complexe volcanique hétérogène, jusqu'à 7 m/TN.
	Hydrogéologie	PM	Aucune arrivée d'eau n'a été recoupée lors de la réalisation des sondages.
	Retrait-gonflement des argiles sous fondations et dallage	PM	Selon les conclusions du rapport géotechnique, les risques de retrait-gonflement peuvent être négligés pour le projet.
	VOIRIES		
	Structure de chaussée / conception		
	Couches de forme et de chaussée	AF	Nous prenons note de la mise en place d'un revêtement en stabilisé en lieu et place de la reprise d'enrobé sous l'ombrière. Composition décrite au CCTP (du bas vers le haut) : - géotextile classe 7 - couche de forme en grave de réemploi ou en grave 0/31,5 de 15 cm d'épaisseur - couche de finition en Stabex (sable stabilisé à la chaux) de 10 cm d'épaisseur -> Avis favorable de principe.
	Controles de la couche de forme	**AS**	**Un compactage soigné de la couche de forme devra être réalisé préalablement à la mise en œuvre du revêtement de finition en STABEX, afin de garantir une portance et une stabilité suffisantes du support, notamment au droit des remblais réalisés autour des semelles de fondation.** **Bien que cette disposition ne soit pas explicitement précisée au CCTP, elle devra être prise en compte et respectée en phase d'exécution.**
	FONDATIONS		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Principe constructif général	AF	Le mode de fondation et les hypothèses de calculs retenus par le BET Structure Béton suivent les recommandations du géotechnicien : - fondations superficielles de type massifs isolés (sous chaque poteau d'ombrière) - ancrage minimum de 40 cm dans le faciès PV1, avec côte hors gel > 0,80 m / TF - contrainte de calculs retenu = 0,30 MPa aux ELS -> Avis favorable
	Dispositions particulières	AF	Nous prenons note du prédimensionnement suivant sur les plans de fondations : - fûts en béton armé C25/30 de 40 × 40 cm, d'une hauteur de 0,90 m à 1,17 m, dont 0,50 m émergent au-dessus du niveau fini ; - semelles en béton armé C25/30, de dimensions 2,30 × 2,30 × 0,55 m ; - béton de propreté en gros béton de 5 cm d'épaisseur - ratio d'armatures semelles + fûts = 30 kg/m3 -> Avis favorable de principe. Nota 1 : L'absence de liaison directionnelle entre les fondations est admise. Nota 2 : Les plans d'armatures seront à nous communiquer avant travaux.
	CONSTRUCTION EN BOIS		
	MATERIAU BOIS	PM	Nous prenons note que la structure de l'ombrière (portiques, pannes et contreventements) est prévue en sapin blanc de classe mécanique C24, traité pour une classe d'emploi 2, mais mis en œuvre à l'état vert (bois non séché). L'utilisation de bois vert pour la réalisation de cette structure constitue une technique non courante, non couverte par le NF DTU 31.1 ni, à notre connaissance, par un Avis Technique ou une ATEx applicable au procédé envisagé. À ce titre, l'examen des incidences spécifiques liées à cette technique ne relève pas du cadre de notre mission L, telle que définie contractuellement. Le maître d'ouvrage a accepté la réalisation d'une Prestation Complémentaire Spécifique (PCS), destinée à examiner les incidences de l'emploi de bois présentant un taux d'humidité supérieur au point de saturation des fibres (PSF), notamment sur la conception et le dimensionnement des éléments structuraux et de leurs assemblages. → Avis favorable de principe, sous réserve des conclusions de l'analyse menée dans le cadre de la mission PCS, qui feront l'objet d'un rapport spécifique à venir.
	STRUCTURE BOIS		
	Principe constructif général	AF	Le principe constructif retenu pour les portiques en bois, comprenant notamment : - des poteaux moisés, articulés en pied et encastrés en tête ; - des arbalétriers à double pente de 10 % ; - un contreventement de toiture assuré par poutre au vent ; - des contrefiches disposées dans le sens longitudinal ; - des assemblages réalisés par ferrures mécano-soudées ; n'appelle pas d'observation de principe.
	Dispositions constructives particulières	**AS**	**Compte tenu de l'utilisation de bois vert pour la réalisation de la structure, la conception et le dimensionnement des éléments structuraux ainsi que de leurs assemblages font l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre de notre mission PCS.** **Il conviendra de se référer aux conclusions de cette analyse, qui seront présentées dans un rapport spécifique à venir.**

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	COUVERTURE / ZINGUERIE	AF	
	COUVERTURE EN CLIMAT DE PLAINE (altitude <900 mètres)		
	Principe constructif général	AF	La couverture de l'ombrière est prévue en bac acier sec simple peau, réalisée au moyen de panneaux COVEO 3.45 (hauteur de nervure 45 mm, épaisseur 0,63 mm). Pente de la couverture = 10%.Sur le versant Ouest, il est prévu la mise en œuvre de modules photovoltaïques selon un procédé rapporté sur la couverture, le bac acier assurant sa propre fonction de couverture indépendamment du système photovoltaïque (procédé non intégré). -> Avis favorable de principe.
	Dispositions constructives particulières	**AS**	**Le CCTP prévoit la fixation des plaques nervurées COVEO 3.45.1000 sur les pannes bois au moyen de vis en acier galvanisé.** **Compte tenu de l'utilisation de bois vert pour la réalisation des pannes, il conviendra de justifier l'aptitude des dispositifs de fixation prévus à ce type de support, notamment au regard des effets du retrait du bois lors de son séchage, susceptibles d'affecter le serrage des fixations et leur tenue mécanique.** **→ Avis suspendu dans l'attente de justifications sur l'adaptation des fixations à un support en bois vert.**
	PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES	AF	Le système de fixation photovoltaïque prévu au CCTP (RB-Solar de DOME SOLAR) fait l'objet d'une Évaluation Technique Nouvelle (ETN) référencée n° L.24.08227. Selon les informations publiées par le fabricant, ce procédé paraît adapté à la configuration projetée, à savoir une installation de modules photovoltaïques en mode portrait sur une couverture en bacs acier trapézoïdaux, supportée par une charpente bois. Les modules photovoltaïques prévus au CCTP (DMEGC Solar de référence DM460M10RT-54HBW-V) semblent également appartenir à une gamme déclarée compatible avec ce procédé par le fabricant. → Avis favorable de principe, sous réserve des justifications à fournir en phase EXE. En particulier, il conviendra de nous transmettre l'ETN complète et en cours de validité, accompagnée de la liste des modules compatibles, afin de bien confirmer notamment : - l'adéquation du domaine d'emploi du procédé avec la configuration de l'ombrière projetée ; - la compatibilité des modules photovoltaïques retenus ; - le respect des prescriptions relatives à la couverture support et aux dispositifs de fixation.
	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	AF	Nous prenons acte du principe de gestion des eaux pluviales retenu, à savoir : - sur le versant Est, la mise en place d'un chéneau raccordé à une descente d'eaux pluviales, elle-même raccordée à un regard EP ; - sur le versant Ouest, la réalisation d'un débord de toiture permettant le rejet des eaux pluviales dans un caniveau situé en pied de façade -> Avis favorable de principe.
	FACADES ET PIGNONS	AF	Un habillage en tôle d'acier laqué est prévu appliqué contre la face exposée des poteaux bois des façades Nord et Sud. Cet habillage sera ajouré en partie haute, dans la zone non exposée, et fixé sur une ossature secondaire verticale permettant d'assurer une libre circulation de l'air entre les poteaux bois et la tôle. -> Avis favorable de principe.

VIII.2 - Sécurité des personnes dans les installations classées pour la protection de l'environnement

Mission sans objet: Les travaux ne sont soumis ni à déclaration, ni à autorisation, ni à enregistrement au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

VIII.3 - Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (*)

Le référentiel de contrôle est constitué par les dispositions techniques contractuellement applicables et figurant dans les textes énumérés ci-après :

- Articles R.4216-1 à R.4216-20, 2° et 3° de l'article R.4216-21, R.4216-22 à R.4216-30 du code du travail, relatifs à la prévention des incendies et à l'évacuation des occupants ;

- Articles R.4215-1 à R4215-17 du code du travail relatifs aux installations électriques

- Articles R.4214-15 à R4214-16 du code du travail relatifs aux ascenseurs et ascenseurs de charge ; Décret n°2016-550 du 3 mai 2016 relatif à la mise sur le marché des ascenseurs ;

- Articles R.4214-5 et R.4214-6 du code du travail relatifs aux ouvrants en élévation ou en toiture et aux parois transparentes ;

- Articles R.4214-7, R4218-8, R4224-9, R4224-110, R4224-11, R4224-13 du code du travail et arrêté du 21/12/93, relatifs aux portes et portails ;

- Article R.4214-20 et R4214-21 relatif aux quais de chargement ;

- Arrêté du 5 août 1992 pris pour l'application des articles R 4216-16 et R 4216-29 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail.

Non cités dans les conditions générales d'intervention mais essentiels à l'application du code du travail et non abrogés :
- Circulaire DRT n°95-07 du 14 avril 1995 ;

- Arrêté du 21/03/68 relatif au stockage et aux installations d'hydrocarbures liquides et arrêté du 01/07/2004 fixant les règles techniques applicables au stockage de produits pétroliers ;

- Arrêté du 30/07/79 relatif aux stockages d'hydrocarbures liquéfiés.

- Normes NFP 01-012 et NFE 85-015 relatives aux garde-corps et éléments de protection

- Dispositions constructives prescrites par la personne compétente en radioprotection dans le cadre du décret 2003-296 du 31 mars 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	CODE DU TRAVAIL		Code du travail modifié par décret du 2011-1461 du 7 novembre 2011 et précédents.
	Livre II		
	Titre I		
	Chapitre IV		
	SECURITE DES LIEUX DE TRAVAIL		
	Chapitre V		Mise en place de 9,2 kWc de panneaux photovoltaïques sur une ombrière. Autoconsommation individuelle sans revente de surplus. Injection via l'onduleur et l'armoire AC au niveau de l'armoire IRVE existante du parking.
	INSTALLATIONS ELECTRIQUES		Décret N° 2010-1017 du 30 août 2010
R4215-1	Conception/réalisation eu égard aux chocs électriques – contacts directs ou indirects – risques de brûlures – d'incendie ou d'explosion.	**AS**	**La note de calculs AC/DC justifiant le dimensionnement de l'installation sera à nous communiquer en phase EXE.**
R4215-2	Dossier Technique	PM	Rappel des documents devant être intégrés au dossier technique de l'établissement : - plan à l'échelle, de l'implantation des prises de terre et réseaux enterrés - schéma de principe (avec synoptique si nécessaire – carnet de câbles – notes de calculs) - éléments caractéristiques de l'appareillage.
R4215-3	Protection contre les risques de contacts directs et tensions de contacts dangereux.	**AS**	**La valeur de la prise de terre de l'installation ainsi que le réglage du dispositif différentiel du disjoncteur de branchement seront à nous communiquer en phase EXE.**
R4215-4	Protection contre les montées en potentiel des masses	AF	
R4215-5	Elimination des risques liés à l'élévation normale de température des matériels électriques.	AF	
R4215-6	Protection surintensité des matériels électriques – Protection des matériels contenant un diélectrique liquide inflammable ou des transformateurs type sec.	**AS**	**La note de calculs AC/DC justifiant le dimensionnement de l'installation sera à nous communiquer en phase EXE.**
R4215-7	Dispositifs de sectionnement.	AF	
R4215-8	Dispositif de coupure d'urgence (en cas de choc électrique, d'incendie, d'explosion)	AF	
R4215-9	Mise en oeuvre des canalisations électriques.	AF	
R4215-10	Identification appareillage et circuits (dont conducteurs)	AF	
R4215-11	Adaptation des matériels à l'environnement et à la tension	AF	
R4215-12	Conception/réalisation des installations dans les locaux ou emplacement à risques incendie ou d'explosion.	SO	
R4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique (production – conversion – distribution de l'électricité)	SO	
R4215-14	Conformité des installations électriques aux normes homologuées.	AF	
R4215-15	Installations électriques répondant aux normes mentionnées en R 4215-14 réputées répondre au présent décret.	AF	
R4215-16	Conformité des matériels (de séparation, de protection surintensité et contre les chocs électriques) aux Normes Françaises homologuées ou aux spécifications techniques d'un Etat membre de l'UE ou de l'Espace Economique Européen.	AF	
R4215-17	Installations d'éclairage de sécurité : conformité à l'arrêté du 14 décembre 2011 (suivant article R 4227-14)	SO	
	CHAPITRE VI Risques d'incendies et d'explosions et évacuation		
	Section 1 Dispositions générales		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4216-1	Etablissements visés par la présente section	PM	L'ombrière est prévue implantée sur un parking réservé uniquement au personnel du campus
R4216-2	Dispositions générales : Evacuation, accès des secours, limitation propagation		(Décret n°2011-1461 du 07/11/2011)
R4216-2.1	Espaces d'attente sécurisés ou espaces équivalents pour évacuation différée	SO	
R4216-2.2	Caractéristiques des espaces équivalents	SO	
R4216-2.3	Exemption des espaces d'attente sécurisés ou de locaux équivalents	SO	
R4216-3	Isolement des Tiers	AF	L'ombrière est prévue implantée à plus de 12 m de tout bâtiment tiers.
R4216-4	Détermination de l'effectif	PM	L'ombrière couvre un 8 places de parking (en bas) ou 12 places de parking (en option), tout en reste une structure ouverte sur les 4 faces.
R4216-5 - R4216-12	Section 2 Dégagements	SO	
R4216-13 - R4216-16	Section 3 Désenfumage	SO	
R4216-17 - R4216-20	Section 4 Chauffage des Locaux	SO	
R4216-21-1 - R4216-23	Section 5 Stockage ou Manipulation de matières inflammables	SO	
R4216-24 - R4216-29	Section 6 - Bâtiments dont le plancher bas du dernier étage est situé à plus de 8 mètres du sol	SO	
R4216-30 - R4227-41	Section 7 - Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie	SO	
R4216-31R4216-31	Section 8 – Prévention des explosions	SO	
Art 2 - Art 25	**Parc de stationnement**	SO	La circulaire du 3 mars 1975 relative aux parcs de stationnement couverts n'est pas applicable au présent projet, celui-ci portant sur une ombrière photovoltaïque située en dehors de tout bâtiment.