

Agence de Nantes
275 Bd Marcel PAUL
Exapôle Bat G
44800 SAINT HERBLAIN
Tel 02 85 52 30 49
nantes@alpes-contrôles.fr

CTC R200/Version 2.5

Mission(s)		
AV, CONSUEL, HAND, LE, LP (L*+P1), PS, SEI (*)		
Nos références	Vos références	Date
440C2513 (440-C-2025-0015)	ACCORD-CADRE 2025PI900P0018	11/12/2025

NANTES LOMBARDERIE BATIMENT 10 - TOITURE CAMPUS

RAPPORT INITIAL DE CONTRÔLE TECHNIQUE N°4



Envoi	NANTES UNIVERSITE - L HELIAS Franck	Maitre d'ouvrage	franck.lhelias@univ-nantes.fr
Copie	NOVAM - BERANGER Thomas - POSSON Joanna	Maitre d'oeuvre	tberanger@novam-ingenierie.com / jposson@execome.fr

Auteur(s): Le chargé d'affaire, Anaïs ROBIN - Le vérificateur des installations photovoltaïques, Ronan DUPERRIN

Le chargé d'affaire,
Anaïs ROBIN

Le présent rapport annule et remplace le RICT n°3 du 28/10/2025
Motif : Réception d'un dossier DCE modifié le 28/11/2025



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 - Solidité des existants.....	11
VIII.3 - Stabilité des ouvrages avoisinants.....	13
VIII.4 - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme.....	15
VIII.5 - Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail.....	16
VIII.6 - Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (*).....	17

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 § 4.2.2 de la norme NF P 03-100 et au CCTG objet du décret n°99.443 du 28 mai 1999.

Examen du dossier PRO (2ème version)

Le présent rapport annule et remplace le RICT n°3 du 28/10/2025
Motif : Réception d'un dossier DCE modifié le 28/11/2025

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°440-C-2025-0015 et qui sont détaillées ci après :

- AV - Mission relative à la stabilité des ouvrages avoisinants
- CONSUEL - Mission relative à la vérification des installations Electriques en vue de l'obtention du visa consuel
- HAND - Mission relative à l'accessibilité des constructions aux personnes handicapées
- LE - Mission relative à la solidité des existants
- LP - Mission relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement dissociables et indissociables (L*+P1)
- PS - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
- SEI - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions applicables aux ERP et IGH (*)

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, Anaïs ROBIN
Le vérificateur des installations photovoltaïques, Ronan DUPERRIN

IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

IV.1 - Désignation des intervenants

Maître d'ouvrage
NANTES UNIVERSITE
1 QUAI DE TOURVILLE
44300 NANTES

Maitre d'oeuvre
NOVAM
10 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
44000 REZE

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

Toiture Campus Lombarderie bâtiment 10 :

Réfection, sécurisation, mise en place de panneaux photovoltaïques et végétalisation du bâtiment Universitaire N°10
Campus Lombarderie à Nantes

Adresse de l'opération :

CAMPUS LOMBARDERIE

Bâtiment 10

2 Chemin de la Houssinière

44322 NANTES

IV.3 - Montant prévisionnel des travaux

472 362 Euros HT

IV.4 - Calendrier des travaux

Début des travaux : 0000-00-00

Durée prévisionnelle des travaux : 6 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

- Descriptifs - Réception : 28/11/2025

CCTP - Lot n°00 - PRESCRIPTIONS COMMUNES

CCTP - Lot n°01 - ETANCHEITE - MACONNERIE - COUVERTURE - SERRURERIE

CCTP - Lot n°02 - CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

- Plans - Réception : 28/11/2025

DCE - Réfection des toitures-terrasses + Photovoltaïque (Bat.10)

PRO - Repérage et sections naissances EP (Bat 10)

- Diagnostic structure - Date : 16/11/2023 - Réception : 12/06/2025

DIAG 01 - ind 0 du BET SERBA

VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT

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

Sans objet.

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.

OUVRAGES DE STRUCTURES (HORS CHARPENTE)

- Plans d'étude béton armé

TOITURE TERRASSE ETANCHEE

- Détails d'exécution
- Localisation et diamètre des DEP et trop pleins
- Classement A CERMI isolant
- Classement FIT du complexe
- Avis technique
- Cahier des charges

GARDE CORPS

- Plan d'exécution
- Justification résistance aux chocs
- Certificat de galvanisation
- Fiche technique des chevilles

SECURITE INCENDIE

Généralités

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 (*)
- Solidité des existants
- Stabilité des ouvrages avoisinants
- Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme
- Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail
- 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	PM	Eurocodes
	Vent Zone de vent Catégorie de terrain	PM PM	Zone 3 IIIb
	Neige Zone de neige et altitude Accumulations	PM PM	A1 Selon forme toitures existantes
	SUPERSTRUCTURE / INFRASTRUCTURE EN BETON ET MACONNERIE	AF	Obturation des trémies existantes en béton
	CONSTRUCTION EN BOIS		
	CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS		
	Dispositions constructives particulières Barrières à l'eau et à la vapeur		
	TOITURE TERRASSE ETANCHEE		
	TOITURE TERRASSE ETANCHEE EN CLIMAT DE PLAINE (altitude <900 m)		
	Principe constructif général	AF AF AF	Procédé Soprasolar FIX EVO TILT - Atec n°21/20-71_V5 Pare-vapeur (EIF + chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m² soudé en plein) Isolation efigreen alu+ e=160mm 1ère couche Soprastick SI 2ème couche chape élastomère autoprotégé paillette ardoise Étanchéité autoprotégée en bitume élastomère sur isolant (Zone Technique) Pare-vapeur (EIF + chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m² soudé en plein) Isolation PU e=160mm Couche d'indépendance composée d'un voile de verre Étanchéité bicouche élastomère, posé en indépendance Pare-vapeur (EIF + chape élastomère avec armature voile de verre 50g/m² soudé en plein) Étanchéité bicouche élastomère, posé en indépendance
	Dispositions constructives particulières Evacuation : nombre et section des entrées d'eau pluviale (EEP) Traitement de points singuliers	AF AF	Augmentation de la section des naissances et remplacement des descentes EP conformément au DTU 60.11 Ajout de crapaudine sur l'ensemble des EEP existantes

VIII.2 - Solidité des existants

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
	Renseignements sur les existants - Nature des existants (présence de sous-sol, hauteur, structure porteuse, ...) Ouvrages de structure - Compatibilité des ouvrages avec les surcharges apportées aux : - Dalles, poutres Clos - couvert (compatibilité avec les ouvrages rapportés)	PM PM PM PM	Selon CCTP : Bâtiment 10 : - Plancher en béton précontraint avec poutrelles-hourdis céramique avec forme de pente en béton - Système d'étanchéité * Membrane bitumineuse autoprotégée par granulats minéraux. * Isolation en panneaux de mousse de polyuréthane de 30 mm. * Étanchéité multicouche avec pare-vapeur. Selon CCTP : Bâtiment 10 : - Bâtiment 10 - Charges actuelle : $G_k = 15+30+30 \text{ daN/m}^2$ - Bâtiment 10 - Charges additionnelles liées au PV : $G_k = 160 \text{ daN/m}^2$ DIAG 01 - ind 0 du BET SERBA daté du 16/11/2023 Démolition des édicules Dépose des complexes d'étanchéité Obturation des trémies Réhausse des acrotères existants en béton armé Réhausse des relevés de part et d'autre des joints de dilatation

VIII.3 - Stabilité des ouvrages avoisinants

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 pour le contrôle technique d'une construction (version en vigueur à ce jour).

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Renseignements sur les avoisinants - Avoisinants visés au contrat - Dispositions constructives	PM AF	Bâtiments contigus : Bâtiment 11 : LINA Les travaux prévus concernent uniquement la toiture du bâtiment 10. Le bâtiment contigu ne sera pas impacté par les modifications apportées au bâtiment 10 (Pas de terrassement prévus dans le cadre du chantier)

VIII.4 - Sécurité des personnes dans les constructions en cas de séisme

Mission sans objet: Les travaux projetés concernent la réfection des toitures terrasses (non accessible au public) et la couverture de la galerie. Aucune construction neuve n'est prévue dans le cadre de l'opération.

VIII.5 - Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail

Mission sans objet: Le travaux portent uniquement sur la réfection d'étanchéité de la couverture et sur la mise en oeuvre d'une installation photovoltaïque

VIII.6 - 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 R.4215-17 du code du travail relatifs aux installations électriques
 - Articles R.4214-15 à R.4214-16 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, R.4218-8, R.4224-9, R.4224-110, R.4224-11, R.4224-13 du code du travail et arrêté du 21/12/93, relatifs aux portes et portails ;
 - Article R.4214-20 et R.4214-21 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 Livre II Titre I Chapitre IV SECURITE DES LIEUX DE TRAVAIL		Code du travail modifié par décret du 2011-1461 du 7 novembre 2011 et précédents.
R4214-5 - R4214-8	Section I Caractéristiques des bâtiments	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4214-9 - R4214-17	Section 2 Voies de circulation et accès	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4214-18 - R4214-21	Section 3 : Quais et rampes de déchargement	SO	
R4214-22 à 25	Section 4 : Aménagement des lieux et postes de travail	HM	
R4214-26 à 28	Section 5 : Accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés	HM	Voir mission spécifique
	Chapitre V 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.	PM	
R4215-2	Dossier Technique	PM	Rappel des documents devant être intégrés au dossier technique de l'établissement : - plan des locaux à risques particuliers/BE2-BE3 plus particulièrement. - plan à l'échelle, de l'implantation des prises de terre et réseaux enterrés. - cahier des clauses techniques - 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.	AF	
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.	AF	
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)	HM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
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)	HM	
CHAPITRE VI Risques d'incendies et d'explosions et évacuation			
R4216-1 - R4216-4	Section 1 Dispositions générales	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4216-5 - R4216-12	Section 2 Dégagements	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4216-13 - R4216-16	Section 3 Désenfumage	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4216-17 - R4216-20	Section 4 Chauffage des Locaux	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4216-21-1 - R4216-23	Section 5 Stockage ou Manipulation de matières inflammables	HM	Dispositions existantes non modifiées
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	HM	Dispositions existantes non modifiées
R4216-31	Section 8 – Prévention des explosions Dispositions relatives à la prévention des explosions	HM	
R4216-32	Section 9 – Dispenses de l'autorité administrative Modalités pour obtention de dispenses	PM	
R4216-33	Enquête de l'inspecteur du travail	PM	
R4216-34	Délai de réponse suite à recours	PM	
Sécurité des occupants			
CCH L134-12	IMPLANTATION ET CARACTERISTIQUES DES GARDE-CORPS		
	Implantation : - Aux abords du bâtiment	HM	Dispositions existantes non modifiées

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
NFE 85-015	- En façade : allèges de baies, balcons, terrasses - Dans les cages d'escaliers , circulations, zones accessibles au personnel - Accès aux quais - Choix du mode de protection dans les lieux accessibles uniquement au personnel d'entretien, de maintenance, ou d'exploitation	HM	Dispositions existantes non modifiées
		HM	Dispositions existantes non modifiées
		SO	
		HM	Le choix du mode de sécurisation vis à vis des risques de chutes des toitures, terrasses, équipements de process et autres emplacements techniques ne relève pas de la mission de contrôle technique.
			Garde-corps et rampes situés sur les toitures ou dans les locaux, passages et emplacements techniques réservés au personnel d'exploitation ou d'entretien, lorsque ces ouvrages sont prévus.
NFE 85-015	Dimensions des garde-corps conformes à la NFE 85-015 - Obligation de garde-corps si risque de chute 50 cm - Hauteur de protection - Lisse intermédiaire, plinthe - Espace libre entre éléments de garde-corps.	AF	Mise en place de garde-corps en toiture
		AF	
		AF	
		AF	