AGENCE : TOULOUSE
Votre interlocuteur Apave : Florent JAAFAR
Email : florent.jaafar@apave.com
Tél : 0621827406

UNIVERSITE TOULOUSE CAPITOLE
A l'attention de : Hervé CROS
Email : herve.cros@ut-capitole.fr
Tél : 0561633634

RAPPORT INITIAL DE CONTROLE TECHNIQUE

UT 1 CAPITOLE OPTIMISATION CHAUFFERIES RAFRAICHISSEMENT GTB - TOULOUSE

N° D'AFFAIRE : C24223512 N° CHRONO : 2	CE RAPPORT A ETE VALIDE PAR LE CHARGE D'AFFAIRE LE 28/08/2026 **SIGNATURE** GIRARD Laurence	CHANTIER 31000 TOULOUSE	12 **OBSERVATIONS**

Apave Infrastructures et Construction France, Société par actions simplifiée
sis 6 Rue du Général Audran 92412 COURBEVOIE cedex, immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro 903 869 071

OBJECTIFS DU RAPPORT

Le présent rapport donne l'avis du contrôleur technique sur les ouvrages concernés par sa mission au stade de la conception, sur la base des éléments transmis et mentionnés au § Documents examinés.
Le dossier examiné a été reçu :
Avant envoi du dossier de consultation des entreprises

MISSIONS DE CONTROLE TECHNIQUE CONFIEES

Les missions objet de notre contrat de contrôle technique sont les suivantes :

L	Solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables
LE	Solidité des existants
SEI	Sécurité des personnes dans les ERP et IGH
F	Fonctionnement des installations
HYSa	Hygiène et santé dans les autres bâtiments que habitation

ETENDUE DES MISSIONS

Conformément à notre contrat, l'étendue des missions est précisée pour les éléments de mission ci-dessous :
L - Sont exclus de la prestation (sauf conditions particulières) :
- les travaux relatifs aux phases provisoires de chantier et les sollicitations associées ;
- l'examen de la solidité des ouvrages au regard des risques naturels à caractère exceptionnel (cyclones, tempêtes, inondations, séismes, avalanches, ...) ;
- les risques liés à une modification des caractéristiques du sous-sol (cas d'exploitation minière en fonctionnement ou d'évolution des caractéristiques du sol du fait de la présence de vestiges miniers ou de carrières) ;
- les risques technologiques (explosion, ...) ;
- l'examen des revêtements de sols ;
- les aménagements spécifiques des activités professionnelles ;
- la contamination fongique, chimique ou biologique des matériaux ;
- les ouvrages et éléments d'équipement relatifs au nettoyage, à l'entretien, à la maintenance des constructions.

LE - Sont exclus de la prestation :
- Le diagnostic préalable des existants affectés par les travaux neufs ;
- L'établissement ou la participation à l'établissement d'un état des lieux concernant ces existants.

SEI - Sont exclus de la prestation :
- La vérification, au regard de la réglementation des ICPE (code de l'environnement livre V Titre I et décrets d'application), des installations classées qui sont incluses dans les établissements recevant du public, à l' exception des installations classées citées dans le règlement de sécurité ERP, les isolements et les intercommunications ;
- La sécurité des personnes pendant toute la durée du chantier ;
- La protection des travailleurs et du public contre les dangers des rayonnements ionisants.
Ascenseurs : la mission ne comporte pas les contrôles réalisés dans le cadre de l'évaluation de conformité en application des articles R134-16 à R134-34 du CCH, ni la vérification de conformité de l'installation existante aux exigences de mise en sécurité des ascenseurs en application des articles R134-1 à R134-5.

F - "Sont exclus de la prestation :
- Les niveaux d'éclairement des locaux,
- Les systèmes de production d'énergie électrique (éolien, photovoltaïque), ainsi que les capteurs solaires contribuant à la production d'eau chaude,
- Les systèmes d'assainissement autonomes,
- La protection contre le bruit et les vibrations,
- Les évacuations des produits de combustion,
- Les paramètres de performance des ascenseurs, escaliers mécaniques, trottoirs roulants,
- La qualité environnementale, l'efficacité énergétique, la contamination bactériologique, la compatibilité électromagnétique, la qualité des énergies, la surtension d'origine atmosphérique,
- La performance de la production locale d'énergie, utilisée sur site,
- Les installations et systèmes d'échanges d'informations et de commandes en vue du pilotage à distance, ainsi que les systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments prévus à l'article R.175-2 du CCH,
- La présence d'Apave lors de la réalisation des mesures et essais."

SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GENERALES 4
2. DESCRIPTION DE L'OPERATION 5
3. SYNTHESE DES PRINCIPAUX RISQUES DE L'OPERATION 6
4. SYNTHESE DES AVIS 7
5. AVIS AU STADE CONCEPTION 9
6. DIFFUSION 15

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 OPERATION

UT 1 CAPITOLE OPTIMISATION CHAUFFERIES RAFRAICHISSEMENT
GTB
CTC

Permis de construire ou autorisation administrative

Nous ne disposons pas de la date de dépôt de la demande d'autorisation administrative.
A défaut nous avons pris en compte une date de référence pour le choix de la réglementation applicable.
Cette date est à confirmer par la Maîtrise d'ouvrage.
Date de référence prise par défaut : 24/02/2026

Selon les éléments communiqués par le maître d'ouvrage

- Montant prévu des travaux : Non communiqué

Classement réglementaire :

- ERP de 1ère catégorie : R
- ERP de 2ème catégorie : R
- ERP de 3ème catégorie : R
- ERP de 4ème catégorie : R

1.2 MAITRISE D'OUVRAGE

Maître d'Ouvrage : UNIVERSITE TOULOUSE CAPITOLE
2 RUE DU DOYEN GABRIEL MARTY
31042 TOULOUSE CEDEX 9

2. DESCRIPTION DE L'OPERATION

2.1 DESTINATION DES LOCAUX

Pour l'établissement du présent rapport, la destination des ouvrages portés à notre connaissance prend en compte les usages suivants :
Enseignement : Université

2.2 DESCRIPTION DU PROGRAMME DES TRAVAUX

Lieu(x) d'exécution :
Le périmètre de l'Université concerné est le suivant :
- site des Anciennes Facultés : rue des Puits creusés, 31000 Toulouse
- site de l'Arsenal : 2, rue du Doyen Gabriel Marty, 31042 Toulouse (hors Bibliothèque Universitaire)
- site de la Manufacture des Tabacs : 21, allées de Brienne, 31015 Toulouse
- site de l'IUT de Rodez : 50, avenue de Bordeaux, 12000 Rodez

3. SYNTHESE DES PRINCIPAUX RISQUES DE L'OPERATION

3.1 MISSIONS COMPLEMENTAIRES RECOMMANDEES

Dans le cadre de la contribution à la prévention des aléas techniques inhérents au projet, nous restons à la disposition du Maître d'ouvrage pour étudier des missions complémentaires non prévues au contrat de contrôle technique.

4. SYNTHESE DES AVIS

4.1 PAR OUVRAGE

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique nos avis sur ouvrage dans le cadre des missions confiées

STRUCTURE BETON

Dispositions générales	
Ossature préfabriquée	
Planchers	

OUVRAGES SPECIAUX DE TERRASSE ETANCHEE

Fixation de l'équipement	

VENTILATION DE CONFORT

Centrales de traitement d'air et ventilateurs	

PRODUCTION DE CHALEUR ET/ OU DE FROID

Dispositions générales	

DISTRIBUTION DE CHALEUR ET/ OU DE FROID

Dispositions générales	

4.2 PAR EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Le tableau ci-dessous présente de manière synthétique les exigences réglementaires potentiellement non respectées sur le projet

SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

CONTROLE DES ETABLISSEMENTS – (GN11 et 12)	●

SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

DISPOSITIONS GENERALES – (EL1 à 4)	●
REGLES D'INSTALLATION – (EL5 à 11)	●

SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

LIMITE DE CHARGE DU FLUIDE FRIGORIGENE – ()	●

SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

IMPLANTATION DES APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR – (CH5 à 12)	●
TRAITEMENT D'AIR ET VENTILATION – (CH28 à 43)	●

SEI - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

ECLAIRAGE NORMAL – (EC6)	▲

5. AVIS AU STADE CONCEPTION

5.1 CODIFICATION DE NOS AVIS

Ceux-ci sont exprimés sous la forme suivante :

Avis Favorables (F) :
Ils sont donnés par rapport aux informations figurant dans le dossier qui nous est soumis. Ces avis seront confirmés en fonction des éléments qui nous seront proposés lors de la phase exécution.

Avis Défavorables (D)
Lorsque les informations figurant dans les documents examinés montrent un risque anormal vis-à-vis d'un aléa technique du fait d'un écart relevé selon les référentiels associés à l'une de nos missions, de la pérennité de l' ouvrage, des dispositions contraires aux règles de l'art, règles de calculs, DTU, normes.

Avis Suspendus (S) :
Lorsque les informations figurant dans les documents examinés sont insuffisantes pour nous permettre de nous prononcer (manque de précisions, ambigüité, absence de document,…). Il deviendra automatiquement défavorable si les précisions demandées et reconnues satisfaisantes ne sont pas fournies dans des délais compatibles avec la réalisation des travaux.

Hors Mission (HM)
Elément ne faisant pas partie des marchés de travaux nous étant communiqués ou hors du cadre de notre mission.

Sans Objet (SO)
Elément Sans Objet dans le cadre du projet

Pour Mémoire (PM)
Exigence réglementaire pour mémoire

5.2 Avis sur les ouvrages

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
STRUCTURE		
STRUCTURE BETON		
Dispositions générales	**S**	Implantation de brasseurs d'airs : **N°O1 - 2** S'agissant d'installation dans l'existant, il faut s'assurer des points suivants: • - Poids Statique : Vérifier que l'élément porteur peut supporter la masse du ventilateur. - Contraintes Dynamiques, fréquences et vibrations : Au démarrage et lors des changements de vitesse, le moteur génère un couple de torsion important qui peut endommager un support trop souple. • Un diagnostic des structure existantes concernées est indispensable
Ossature préfabriquée	**F**	Site de l'Arsenal, bat J : **N°O6 - 1** Remplacement de la CTA en sous-sol de la cafétéria avec création d'un accès sous-sol, d'une ouverture avec reprise en sous-œuvre et dallage extérieur. Sans observation sur travaux repérés
Planchers	**S**	BAT E de la MANU - Installation d'une CTA en étage : **N°O2 - 2** Passer d'un bureau (charge répartie uniforme) à une Centrale de Traitement d'Air (charge lourde localisée avec vibrations) demande une étude de structure approfondie. A retenir en terme de structure : • présence d'un coefficient dynamique et de plots anti-vibratiles qui seront obligatoires en étage pour éviter la propagation du bruit solidien mais qui rapporteront aussi des charges ponctuelles. Par ailleurs, il faudra prévoir une rétention en cas de fuite.

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
ETANCHEITE DE TOITURE		
OUVRAGES SPECIAUX DE TERRASSE ETANCHEE		
Fixation de l'équipement	**F**	Site de Rodez, BAT C : **N°O7 - 1** Pose d'une climatisation en toiture avec travaux associés : Dépose/reprise étanchéité, ossature métallique et plots béton, etc...
GENIE CLIMATIQUE		
VENTILATION DE CONFORT		
Centrales de traitement d'air et ventilateurs	**F**	Remplacement des CTA des amphithéâtres par des CTA double flux **N°O4 - 2** Documents à nous fournir en phase exécution : Notes de calcul de dimensionnement des ventilateurs des CTA double flux (Débit-pression disponible en soufflage et reprise), à partir du calcul des pertes de charges des réseaux aérauliques. Dimensionnement des puissances chaud et froid des batteries des CTA, à partir du calcul des besoins en chaud et froid de chaque local.
Centrales de traitement d'air et ventilateurs	**S**	Site de l'Arsenal : Remplacement des CTA simple flux par des CTA double flux : **N°O4 - 3** Les nouvelles CTA installées (Amphithéâtres B-C-D-E-F et cafétéria) devront permettre d'assurer dans les différents locaux un débit de renouvellement d'air neuf d'au **moins 25m3/h par occupant**
PRODUCTION DE CHALEUR ET/ OU DE FROID		
Dispositions générales	**F**	Travaux sur les chaufferies et sous-stations **N°O5 - 2** Toutes les pompes et circulateurs remplacés sur les installations de chauffage devront faire l'objet d'une note de calcul de dimensionnement (débit – Ht) en phase exécution. Les documents correspondants, ainsi que les courbes de sélection des appareils devront nous être fournis pour avis avant mise en œuvre. Rappel : toutes les canalisations de chauffage circulant hors volume chauffé seront isolées au moyen de calorifuges de classe 3 au minimum.

OUVRAGES/LOCALISATIONS	Code Avis	AVIS
DISTRIBUTION DE CHALEUR ET/ OU DE FROID		
Dispositions générales	**S**	Chauffage / rafraichissement par systèmes à détente directe à débit de réfrigérant variable (type DRD) **N°O3 - 3** · Chauffage / rafraichissement par systèmes à détente directe à débit de réfrigérant variable (type DRD) : - Pour chaque site (TOULOUSE L'ARSENAL et IUT de RODEZ), les puissances chaud et froid des installations spécifiées devront être justifiées par une note calcul d'estimation des besoins en chaud et en froid.
Dispositions générales	**S**	Rafraichissement par systèmes à eau glacée : **N°O3 - 4** Les puissances froid des groupes de production d'eau glacée devront être confirmées par une note de calcul des besoins en froid, basée sur une estimation des apports de chaleur. Documents à transmettre en phase exécution : Note de calcul de dimensionnement des puissances froid des groupes de production d' eau glacée, établies à partir du calcul des besoins en froid. Toutes les canalisations de froid circulant en dehors des zones traitées seront isolées au moyen de calorifuges de classe 3 au minimum.

5.3 Avis sur exigences réglementaires - Sécurité des personnes dans les ERP et IGH

EXIGENCES/LOCALISATION	AVIS
DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC Art. GN	
CONTROLE DES ETABLISSEMENTS (GN11 et 12)	
Notifications des décisions (GN11) **S**	

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS	
		N°E5 - 1	Les différents avis de commission de sécurité sur DAT assortis des attendus devront nous être communiqués
CHAUFFAGE, VENTILATION, REFRIGERATION, CLIMATISATION, CONDITIONNEMENT D'AIR ET INSTALLATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE Art. CH			
IMPLANTATION DES APPAREILS DE PRODUCTION DE CHALEUR (CH5 à 12)			
Sous stations (CH11)	**S**	Site de l'Arsenal : Réfection totale des sous-stations Bât J et Bât Surélévation : **N°E32 - 1**	· Les sous-stations rénovées devront respecter les dispositions de l'arrêté du 23 juin 1987 : - Les portes devront s'ouvrir de l'intérieur vers l'extérieur et disposer d'un système de déverrouillage depuis l'intérieur, - Le sol des sous-stations doit constituer une cuvette de rétention de 15cm ou de 5m3 au moins - Les sous-stations devront être ventilées par amenée d'air en partie basse et extraction d'air en partie haute. - Tous les appareils d'échange ainsi que les canalisations de fluide seront isolées au moyen de calorifuges classés M1 - La sous-station devra comporter un coffret de coupure électrique à l'extérieur, situé à proximité de l'accès.
TRAITEMENT D'AIR ET VENTILATION (CH28 à 43)			
Installations de ventilation (CH28)			
Ventilation de confort	**S**	**N°E30 - 1**	Un examen doit être porté sur la nécessité ou non d'asservir les brasseurs d'air un système de détection en place ou encore à l'alarme afin de ne pas alimenter un feu en oxygène ou perturber l'évacuation des fumées en cas d'incendie
INSTALLATIONS ELECTRIQUES Art. EL			
DISPOSITIONS GENERALES (EL1 à 4)			
Règles générales (EL4)	**S**	**N°E33 - 1**	Prévoir une note de calculs pour dimensionner les départs à ajouter dans les armoires qui seront modifiées dans le cadre du projet

EXIGENCES/LOCALISATION		AVIS	
REGLES D'INSTALLATION (EL5 à 11)			
"Canalisations des installations ""normal-remplacement" (EL10)	**S**	**N°E35 - 1**	Les câbles ou les conducteurs ajoutés ou modifiés devront être classés Cca-s2, d2, a2
ECLAIRAGE Art. EC			
ECLAIRAGE NORMAL (EC6)			
	D	**N°E34 - 1**	Dans le cas d'une gestion automatique *(arrêté du 21 mai 2008)* « centralisée » de l'éclairage, toute défaillance *(arrêté du 21 mai 2008)*« de la commande centralisée » doit entraîner ou maintenir le fonctionnement de l'éclairage normal.
LIEUX DE TRAVAIL - SYSTEMES DE REFRIGERATION ET POMPES A CHALEUR Norme NF EN 378-1			
LIMITE DE CHARGE DU FLUIDE FRIGORIGENE			
	S	**N°E31 - 1**	*<u>IUT de Rodez et Site de l'Arsenal :</u>* *Climatisation des bureaux et salles de réunions accessibles aux personnels de l' Université par systèmes de chauffage/rafraîchissement à détente directe type VRV ou DRV fonctionnant au R410A :* · Les installations seront conçues afin que, en cas de fuite de fluide R410A, la concentration pratique de fluide frigorigène dans le plus petit local desservi ne dépasse pas **0,42 kg/m3.** · Le passage des liaisons frigorifiques en cuivre à travers un mur ou un plancher coupe-feu sera traité par un calfeutrement permettant de restituer le degré coupe-feu de la paroi traversée. · Les liaisons frigorifiques seront isolées au moyens de calorifuges classés M1 (ou B-s3 d0 au minimum) du point de vue de leur réaction ai feu. · Unités extérieures disposés en toitures terrasses : les équipements devront disposer de moyens d'accès sécurisés (passerelles, garde-corps, lignes de vie) pour les agents de maintenance.

6. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

UNIVERSITE TOULOUSE CAPITOLE
Hervé CROS
herve.cros@ut-capitole.fr

DESTINATAIRES EN COPIE :

CYRIUS INGENIERIE