

**Agence de Montauban**  
Zone Commerciale Albasud  
1210 avenue de Toulouse  
82000 MONTAUBAN  
Tel 05 82 73 00 02  
montauban@alpes-contrôles.fr

CTC R200/Version 20240513

Mission(s)	
F, GTB, HAND, HYSa, L (*), LE, SEI (*), TH	
Nos références	Date
820C2407 <sup>1</sup> (820-C-2024-0005)	15/10/2024

## MOISSAC CREATION POSTE DE COMMANDE CENTRALISEES

## RAPPORT INITIAL DE CONTRÔLE TECHNIQUE N°1



<b>Envoi</b>	<b>VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - BOYE Mylene</b>	<b>Maître d'ouvrage</b>	mylene.boyé@vnf.fr
<b>Copie</b>	<b>CAZABON ARCHITECTURE - CAZABON Philippe</b>	<b>Architecte</b>	ph.cazabon@cazabon-architecture.com
	<b>INGEBAT - BENOIT</b>	<b>BET TCE</b>	a.benoit@ingebat.fr
	<b>SATEC</b>	<b>Bet Thermique Conception</b>	be@satec-ingenierie.com
	<b>SOLINGEO</b>	<b>Bet Géotechnique</b>	info@solingeo.com

**Auteur(s):** Le chargé d'affaire, Pierre-Géraud CELIER - Le vérificateur de la réglementation thermique, Aurélie BALMES - Le vérificateur des installations électriques, Florian ROUGEMAILLE

Le chargé d'affaire,  
Pierre-Géraud CELIER

# 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.....	12
VIII - RAPPORTS SPECIFIQUES AUX MISSIONS.....	14
VIII.1 - Solidité des ouvrages et éléments d'équipements (*).....	15
VIII.2 - Solidité des existants.....	20
VIII.3 - Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail.....	23
VIII.4 - Fonctionnement des installations .....	26
VIII.5 - Gestion technique du bâtiment.....	32
VIII.6 - Hygiène et santé - bâtiment autres que habitation.....	34
VIII.7 - Réglementation Environnementale : RE2020.....	40
VIII.8 - Isolation thermique et économies d'énergie - bâtiment existant.....	44
VIII.9 - Classement et référentiel.....	51
VIII.10 - Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 5ème catégorie (*).....	53
VIII.11 - Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (*).....	54
VIII.12 - Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (*).....	60

# 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.

Le présent document constitue notre rapport initial pour l'opération

## 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°820-C-2024-0005 et qui sont détaillées ci après :

- F - Mission de fonctionnement des installations
- GTB - Mission relative à la gestion technique du bâtiment
- HAND - Mission relative à l'accessibilité des constructions aux personnes handicapées
- HYSa - Mission relative à l'hygiène et à la santé dans les bâtiments autres que d'habitation
- L - Mission relative à la solidité des ouvrages et éléments d'équipement indissociables (\*)
- LE - Mission relative à la solidité des existants
- SEI - Mission relative à la sécurité des personnes dans les constructions applicables aux ERP et IGH (\*)
- TH - Mission relative à l'isolation thermique et aux économies d'énergie

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-Géraud CELIER

*Le vérificateur de la réglementation thermique, Aurélie BALMES*

*Le vérificateur des installations électriques, Florian ROUGEMAILLE*

## IV - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

### IV.1 - Désignation des intervenants

Maître d'ouvrage

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE  
2 PORT ST ETIENNE  
31000 TOULOUSE

Architecte

CAZABON ARCHITECTURE  
30 rue des Chalets  
31000 TOULOUSE

BET TCE

INGEBAT  
185, Avenue des Etats Unis  
31200 TOULOUSE

Bet Thermique Conception  
SATEC  
185 Avenue des états-unis  
31200 TOULOUSE

Bet Géotechnique  
SOLINGEO  
350 avenue du Danemark  
ZA Albasud Cedex  
82003 MONTAUBAN

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

Création d'un poste de commande centralisées à Moissac.

Adresse de l'opération :  
Rue Delbessous Sud  
82200 MOISSAC

## **IV.3 - Montant prévisionnel des travaux**

Indéterminé

## **IV.4 - Calendrier des travaux**

Début des travaux : 0000-00-00  
Durée prévisionnelle des travaux : 10 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 - Date : 30/09/2024 - Réception : 15/10/2024**

Etude de sol du bet SOLINGEO ref. S-2405-046 et S-2405-045 mission G2 AVP et mission G2 PRO

**- Plans architectes - Date : 01/07/2024 - Réception : 30/07/2024**

Carnet de plan AR01 à AR07

**- Descriptifs - Date : 01/07/2024 - Réception : 30/07/2024**

Descriptif lot 1 à 12

**- Pré-étude structure - Date : 01/07/2024 - Réception : 30/07/2024**

Plan GO01 à GO07 avec G01bis démolition

**- Note Thermique - Date : / - Réception : 15/10/2024**

Notice RT RENO du 24/07/2024 et Rapport STD Phase PRO du 24/09/2024 + Attestation PC RT par élément

**- Plans fluides - Date : 01/07/2024 - Réception : 30/07/2024**

Plan EL01 / PS01/VM01/CH01

## VI - OBSERVATIONS LOT PAR LOT

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

### Maître d'ouvrage - VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

- Dans le programme de l'opération, le maître d'ouvrage précise 1 seule exigence sur-réglementaire portant sur la hauteur des installations techniques.  
Il est précisé vis à vis de la côte PEHC que le groupe électrogène de secours soit à une côte d'au moins 71.00 ngf. Les travaux ne prévoient pas d'intervention sur les espaces techniques contigus au bâtiment exploitation "local groupe électrogène" qui à priori est à une côte de 70.08 ngf.

Il convient de nous confirmer que le projet n'intègre pas les dispositions d'implantation du groupe électrogène (car non modifié par les travaux).

- A moins de nous confirmer que l'établissement est uni-sexe en salarié, l'exigence est d'avoir 1 vestiaire par sexe (dissociation également des sexes pour la douches et les sanitaires).  
La mise en place d'équipement mixte ne répond pas à l'article R4228-5
- L'arrêté de permis de construire est à communiquer et à prendre en compte par les concepteurs en ce qui concerne les éventuelles prescriptions techniques relatives au raccordement au réseau public de collecte des eaux usées
- L'arrêté de permis de construire indiquant les dispositions relatives aux travaux dans des secteurs sauvegardés est à nous transmettre pour avis.

### Architecte - CAZABON ARCHITECTURE

- Le lot 1 prévoit des reprises ponctuelle de sol par béton balayé (le long caniveau aménagé) et 40 m<sup>2</sup> de finition "enrobé".

Le plan masse projet explicite:

- marquage de 12 places de stationnements dont 1 adaptée
- création d'un portail piéton sur accès site indiqué sur plan "Accès Piéton Contrôlé".

Les travaux prévus en aménagement extérieur sont à nous confirmer.

- Zone 1 travaux (structure conservée).  
La notice thermique semble indiquer un cumul à la fois d'une isolation ITE (R de 4.2) et ITI (R de 3.15).  
- L'isolant intérieure ne doit pas représenter plus du 1 / 3 du R total paroi vis à vis de la problématique de point de rosée.  
Si un isolant intérieur est prévu, son R thermique doit être inférieur à 2.1 (avec ITE ayant R de 4.2)

### Bet Thermique Conception - SATEC

- Nous rappelons que pour l'extension, le ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio  $\psi$ , des ponts thermiques du bâtiment ou de la partie de bâtiment, n'excède pas 0,6 W/ (m<sup>2</sup> Sref. K).  
Ce point est à vérifier et préciser.
- L'exigence concernant l'accès à l'éclairage naturel (les 1/6) est à respecter pour l'extension, cependant les dispositions du présent article peuvent être vérifiées à l'échelle du bâtiment, au lieu de la seule extension.  
(cf.A.22.12.22-art4 - A.04.08.21-art-50.2)  
Ce point est à vérifier et à préciser.
- Zone 1 travaux (structure conservée).  
La notice thermique semble indiquer un cumul à la fois d'une isolation ITE (R de 4.2) et ITI (R de 3.15).  
- L'isolant intérieure ne doit pas représenter plus du 1 / 3 du R total paroi vis à vis de la problématique de point de rosée.  
Si un isolant intérieur est prévu, son R thermique doit être inférieur à 2.1 (avec ITE ayant R de 4.2)

### Lot 1 - Démolition Gros-Oeuvre VRD

- \* En sus de la charge indiquée à 250 kg/m<sup>2</sup> pour exploitation, il est nécessaire de solliciter le lot 12 pour les charges ponctuelles / surfacique induit par l'EPMR

## **Lot 1 - Démolition Gros-Oeuvre VRD**

- \* Terrassement

Pour la phase définitive, les aménagements sont à nous préciser. Les coupes AA / BB plan AR04 n'explicitent pas de remblaiement contre existant mais une modification de la pente talus en pied.

L'étude de sol G2PRO ne vise que des pentes au maximum de 3H/2V (cf §6.4.a étude géotechnique voire une pente à 2H/1V en cas de passage de faible cohésion). nota: même en cas de justification de pente plus forte via étude G3 complémentaire, la pente devra être limitée à 1H/1V en phase définitive vu l'absence de dispositif de type garde corps en protection contre le risque de chute dans les espaces verts.

- \* Le cas de dallage sur terre plein est à limiter à celui des trottoirs extérieurs qui sont soumis à 13 cm d'épaisseur (au lieu de 12 cm explicité en CCTP)
- \* L'étude de sol G2/PRO prévoit uniquement la technologie Type III pour les micro-pieux.  
Si du type II est prévu, cela nécessite que le bet géotechnique soit sollicité pour expliciter les paramètres Qs admissible (qui seront moindre que ceux décrt en étude G2/PRO).  
- Le plan GO-04 explicite plus de 25 micro-pieux. Le §8.9 de la norme NF P 94-262 impose qu'il soit obligatoirement réalisé des essais de contrôle (essai à réaliser sur un micro pieu représentatif en longueur fiche par rapport au projet)

L'étude de sol G2/PRO rappelle que le terrain doit être considéré comme mort jusqu'à la couche Argile Graveleuse 1 reconnu à 66.1 ngf. Les 2 micro-pieux prévu en support haut de rampe sont alors avec une longueur à Qs nul d'au moins 5 m (point à nous confirmer avec les côtes réelles d'arase platine micro-pieux).  
Le dimensionnement au flambement des micro-pieux sera à nous justifier également.

- \* Coupure de capillarité pied de façade  
Celle-ci est à prévoir mise en place sur un élément béton (ou aggloméré à bancher) telle qu'elle soit située à minimum + 5 cm du sol extérieur.  
- Bas RDC, le sol extérieur est au niveau du sol intérieur  
Le traitement est à prévoir sur le nez du plancher bas RDC  
- Haut RDC, le sol extérieur est au niveau des longrines  
Si le nu supérieur longrine est + 5 cm sol extérieur, il assure la hauteur de protection pour mise en place de la coupure de capillarité
- Mur File A  
Ce mur existant de refends est conservé car formant support charpente de la partie conservée.  
L'étude de sol ne comporte pas de sondage géotechnique sur ce pied de mur. Cet ouvrage est rigidifié par les poteaux métalliques existant (portique de la partie prévue démolie).  
Il est nécessaire:  
- avant le début de démolition généralisé de procéder à des sondage pieds de mur pour s'assurer qu'il est fondé. La suppression du dallage existant / plateforme chantier ne doit pas induire de risque de le déchausser  
- La structure métallique existante devra être conservé (fondation comprise) pour sa stabilité.  
- Au niveau de la structure reconstruite, il convient de nous confirmer qu'une ferme bois complète (triangulation) est prévu pour ne transmettre de charge sur ce mur existant. Pour le contreventement du mur existant, la ferme créée doit comporter des éléments de liaison via panne entre l'ossature métallique existante en mur avec la nouvelle CBois créer afin de le stabiliser.
- Le fil d'eau pour le raccordement EU/EV et EP est à nous expliciter.
- Notice thermique :  
-Mur sur vide-sanitaire  
En Zone 2, il est présent un mur vide sanitaire à la transition entre les 2 altimétries de plancher (cf cas explicité sur coupe CC plan AR4.0)  
Un isolant vertical côté VS est explicité sur coupe CC.  
Le titulaire de cet isolation est à nous expliciter, l'ensemble du soubassement du VS à la transition entre les 2 altimétries plancher est soumise à isolation.  
L'isolant devra respecter à minima une résistance thermique  $R \geq 3,20 \text{ m}^2.\text{K/W}$ .

Plan GO06

La fermeture sous volée d'escalier est à prévoir également côté bureau Repro avec isolation verticale soubassement (cf point explicité sur R thermique)

## **Lot 2 - Charpente Couverture Zinguerie**

- \* En plus de l'exigence de classe II, l'ensemble des bois est à prévoir avec traitement anti-termite

## **Lot 2 - Charpente Couverture Zinguerie**

- \* Il convient de nous confirmer:
  - que l'ensemble de la structure est de ferme triangulé (avec entrain pour ne pas induire d'effort de poussée en tête de mur)
  - qu'il soit présent des poutres au vent dans chaque direction en sous-face couverture afin de renvoyer les efforts de vent dans le sens des murs
- Mur File A  
Ce mur existant de refends est conservé car formant support charpente de la partie conservée.  
L'étude de sol ne comporte pas de sondage géotechnique sur ce pied de mur. Cet ouvrage est rigidifié par les poteaux métalliques existant (portique de la partie prévue démolie).  
Il est nécessaire:
  - avant le début de démolition généralisé de procéder à des sondage pieds de mur pour s'assurer qu'il est fondé. La suppression du dallage existant / plateforme chantier ne doit pas induire de risque de le déchausser
  - La structure métallique existante devra être conservé (fondation comprise) pour sa stabilité.
  - Au niveau de la structure reconstruite, il convient de nous confirmer qu'une ferme bois complète (triangulation) est prévu pour ne transmettre de charge sur ce mur existant. Pour le contreventement du mur existant, la ferme créée doit comporter des éléments de liaison via panne entre l'ossature métallique existante en mur avec la nouvelle CBois créer afin de le stabiliser.
- Zone 1 Existante (sanitaire et bureau PCC)  
Les travaux prévoit le remplacement de la couverture plaque fibro-ciment par tuile.  
Le descriptif du lot 2 n'explicite pas à priori de remplacement de la charpente existante support couverture. Les travaux prévoient au moins le chevonnage créé mais en plus il convient de nous justifier le dimensionnement des poutres supports.
- Chéneau encastré : Pied de couverture tuile existante en interface avec couverture fibro-ciment modifié en tuile  
Le dimensionnement du chéneau est soumis au DTU 60.11 (chéneau à pente nulle à priori).  
Il doit être prévu un trop-plein tel que par mise en charge le débordement sur l'extérieur soit garanti (à positionner extrémité avec EEP si 1 seule EEP est prévue).

## **Lot 3 - Isolation Thermique Exterieur**

- \* Zone 1 et Zone 2  
L'ensemble du projet est prévu avec finition ITE en façade.  
Le descriptif du lot 3 n'évoque pas de bavette menuiserie / le lot 4 évoque un appui avec jet d'eau et bavette pour recouvrement appui lot gros-Oeuvre.  
Les conditions d'interface appui des menuiserie est à nous expliciter car les carnets / plans explicitent les menuiserie en pose tunnel vers nu extérieur mur (l'appui n'est pas à priori de type appui béton avec reingot). Il est à priori présent un appui dans le mur puis une double bavette avec ITE.
- Notice thermique :
  - Mur sur vide-sanitaire  
En Zone 2, il est présent un mur vide sanitaire à la transition entre les 2 altimétries de plancher (cf cas explicité sur coupe CC plan AR4.0)  
Un isolant vertical côté VS est explicité sur coupe CC.  
Le titulaire de cet isolation est à nous expliciter, l'ensemble du soubassement du VS à la transition entre les 2 altimétries plancher est soumise à isolation.  
L'isolant devra respecter à minima une résistance thermique  $R \geq 3,20 \text{ m}^2.\text{K/W}$ .  
Plan GO06  
La fermeture sous volée d'escalier est à prévoir également côté bureau Repro avec isolation verticale soubassement (cf point explicité sur R thermique)
- Isolant Pied d'ITE  
La notice thermique précise un isolant avec R de 1.9.  
Il convient de nous confirmer que l'isolant "traitement soubassement" du §3.2.4.3. lot 3 prévu en Therm Perimaxx 68 mm correspond à l'isolant de l'ensemble des pieds d'ITE (zone 1 et zone 2) - en plus de la zone enterrée zone 1/2 façade Nord Est
- Les baies non orientées au nord des locaux climatisés doivent être équipées de protections solaires s'il n'en existait pas préalablement. Disposition à appeler au CCTP lot menuiseries extérieures.



#### **Lot 4 - Menuiseries Extérieures**

- \* Zone 1 et Zone 2

L'ensemble du projet est prévu avec finition ITE en façade.

Le descriptif du lot 3 n'évoque pas de bavette menuiserie / le lot 4 évoque un appui avec jet d'eau et bavette pour recouvrement appui lot gros-Oeuvre.

Les conditions d'interface appui des menuiserie est à nous expliciter car les carnets / plans explicitent les menuiserie en pose tunnel vers nu extérieur mur (l'appui n'est pas à priori de type appui béton avec reingot). Il est à priori présent un appui dans le mur puis une double bavette avec ITE.

- Zone 1 Existant

Pour l'intégralité des menuiseries, il convient de nous confirmer que la pose est prévue sur le même montage avec double bavette que pour la partie reconstruite pour la gestion d'interface d'ITE

- Nous rappelons que pour l'extension, les baies des locaux devront respecter un facteur solaire défini à l'article 24 de l'A.04.08.21.

Dispositions à rappeler au cctp Lot menuiserie.

- Les fenêtres, porte-fenêtres, et façades-rideaux installées ou remplacées, excepté celles exposées au nord ou masquées, doivent satisfaire, par l'utilisation d'un vitrage de contrôle solaire ou d'une protection mobile ou par l'association des deux

solutions, à un facteur solaire de la paroi complète  $S_w$  inférieur ou égal à 0,35.

Dispositions à rappeler au CCTP

- Les coffres de volet roulant, installés ou remplacés, doivent être isolés de telle sorte que le coefficient de transmission thermique  $U_c$  du coffre soit inférieur ou égal à la valeur de  $2,5W/(m^2K)$ .

Les coffres isolés sur toutes les faces autres que latérales avec 1 cm d'un matériau d'isolation thermique sont réputés satisfaire à cette exigence.

Dispositions à rappeler au CCTP

- \* - Porte et partie attenante sur 150 cm largeur de chaque côté

Un vitrage de sécurité est à prévoir sur chaque face

- \* Allège vitrée Baie local informatique (façade nord)

Cette allège fixe forme garde corps, elle est à prévoir pour atteindre 1 m de hauteur avec remplissage en verre de sécurité suivant le DTU 39 partie 5.

- \* Les 2 portes du SAS d'entrée sont prévus en vitrage sans traverse intermédiaire.

Si tel est le cas, 2 bandes de vitrophanie (à +110 et +160 cm hauteur) sont à prévoir sur les vitrages.

#### **Lot 5 - Cloisons Doublage Fx Plafonds**

- Notice Thermique - Zone 1

L'existant est prévu avec doublage intérieure (en plus de l'ITE) pour R de 3.15 dans la notice thermique

L'article 05.1 du lot 5 ne précise le R thermique doublage intérieure (cf observation pour le point de rosée) - isolant intérieure à prévoir en laine nue car complétée par ITE

Zone 2 Extension

Comme explicite coupe CC (plan AR04), le niveau RDC haut est en contact avec le plénum au-dessus plafond isolé du bas RDC. Sur la hauteur du plénum bas RDC (versus locaux nobles haut RDC), une isolation en doublage est à prévoir avec R d'au moins 3.2

- -Notice thermique : 24cm de panneaux semi-rigide en laine de verre à dérouler type IBR revêtu kraft de chez Isover ( $R = 6,0 m^2.K/W$ ).

-Prévu au cctp Lot 05 - §05.06 : 10cm de LdV déroulée avec  $R = 3,15 m^2.K/W$ .

La performance thermique proposée dans le cctp est inférieure au garde-fou de l'A.03.05.07 ainsi qu'aux préconisations du bureau d'études thermiques.

#### **Lot 6 - Menuiseries Intérieures**

- Porte Vantail au moins 93 cm suivant Tableau de porte.

Sur plan projet, les portes à 83 cm sont limités aux sanitaires non adaptés.

La porte d'accès à chaque bloc sanitaire adapté doit être de 93 cm (l'arrêté de 1994 vise une porte de 83 cm pour un local unique soit le sanitaire non adapté uniquement)

- Pour les portes de chaque cabinet d'aisance, l'article R4228-14 impose que les portes soient décondamnables depuis l'extérieur (en plus de la fermeture côté intérieure)

## **Lot 6 - Menuiseries Intérieures**

- \* Porte local Stockage  
Cette issue accessoire est à prévoir avec bouton moleté en décondamnation.

Traitement cul-de-sac depuis couloir vers IS extérieur local technique informatique

Les portes du local informatique (depuis couloir et vers local technique informatique) sont à nous confirmer sans dispositif de condamnation ou à défaut dispositif de type bouton moleté pour garantir puisse en permanence emprunté l'issue accessoire

## **Lot 9 - Serrurerie**

- \* Le dimensionnement de la parcelle devra prévoir 10 % de la charge d'exploitation en effort horizontal pour justifier son contreventement (suivant plan GO04, la portée des profilés est d'environ 7 m, la déformée est à examiner). En complément, il convient de prévoir des dispositifs de type écrous freins ou double écrou ou etc.... pour garantir le non desserrage des liaisons boulonnées sous le phénomène vibratoire.
- \* Porte local Technique Informatique  
L'issue sur l'extérieure constitue le débouché (issue accessoire pour cul-de-sac). La porte à 2 vantaux est à équiper avec barre anti-panique sur le vantail principal.
- \* Passerelle accès local informatique  
Il ne s'agit pas d'un accès machine (avec hauteur de chute de plus de 1 m).  
Le garde corps doit être traité suivant le norme NF P 01-012 (hauteur de protection 1 m / remplissage en barreau vertical avec vide horizontal de moins de 11 cm / etc...).  
Le dimensionnement à 100 kg/ml est à justifier (le montant 10x50 mm d'entraxe 150 cm au §09.2 du lot 9 a une contrainte au-delà de 235 MPa même en considérant une plastification)

## **Lot 10 - Electricité Courants Forts et Faibles**

- \* Plan EL01  
Un contrôle d'accès est prévu sur des locaux. Pour les dégagements traitement cul-de-sac (palier haut emmarchement vers issue local technique informatique sur l'extérieur). Un dispositif de commande de décondamnation des portes est à prévoir (cheminement évacuation depuis palier escalier vers porte sur l'extérieure car le système dans ce sens n'est pas à sécurité positive)
- \* Plan EL01  
Il convient de baliser la porte du local informatique vers local technique informatique (cheminement pour atteindre l'issue accessoire)
- \* Groupe Electrogène  
Le descriptif du lot 10 §14 explicite un groupe avec nourrice d'alimentation.  
- Aucune cuve extérieure de stockage n'est explicitée, il convient de nous confirmer que la cuve est intégrée au groupe électrogène.  
Le volume est à préciser; à priori, le projet prévoit en combustible du "diesel". Si tel est le cas, il s'agit d'un combustible de 2nd catégorie dont le réservoir doit être limité à 500 litres (au-delà, le stockage doit être dans un local dissocié du générateur thermique). Les conditions de rétention sont à nous préciser également.  
- le local ne fait pas l'objet de travaux hormis électricité. Le local existant comporte des grilles sur façade principale (point à confirmer en façade opposée) pour justifier une ventilation permanente (section façade arrière à nous expliciter). Le conduit de fumée doit être gainé pour déboucher sur l'extérieur.  
- La porte à 2 vantaux doit être équipée d'une barre anti panique sur le vantail principal.
- \* Local Groupe Electrogène  
Il convient de prévoir un dépôt de sable de 100 litres et une pelle ainsi que des extincteurs portatifs pour feux de classe B1 ou B2 au moins doivent être conservés au voisinage immédiat de la porte d'accès
- \* Plan EL1: Equipement d'alarme incendie  
- L'implantation retenue par le maître d'ouvrage est à priori une détection généralisée (hormis pour locaux sanitaire - douche).  
Si tel est le cas, 1 point de détection est nécessaire pour: local vestiaire / SAS de chaque sanitaire non adapté / local technique gestion écluse (contre stockage) / TGBT / SAS entrée / local non explicité en usage entre local groupe électrogène et local géothermie.  
L'implantation du point détection palier bas emmarchement est à prévoir tel qu'il est distant de moins de 670 cm de la porte du local informatique.  
- Implantation des diffuseurs sonores  
Le plan prévoit pour les locaux techniques extérieurs le seul diffuseur sonore dans le local groupe électrogène. Vu le niveau sonore en cas d'enclenchement groupe, il convient de prévoir 1 diffuseur sonore dans chaque local contigu pour avoir l'audibilité signal d'alarme.

### **Lot 11 - Chauffage Refroidissement Ventilation Plomberie Sanitaire**

- Les cumulus (douche et lavabo) sont tous décrit au § 13 lot 11 avec température de sortie à 60°C.  
Vis à vis de l'article 36 de l'arrêté du 23/06/1978, la température au point de puisage doit être limitée à :
  - 50°C pour les pièces destinées à la toilette
  - 60°C pour les autres cas
- Installation Double Flux  
Il convient de nous confirmer qu'une supervision / asservissement par sonde CO2 est prévue pour garantir le non franchissement du seuil de 1 pour mille (‰)
- Installation double flux  
Le rendement de 90% minimum (test gravimétrique) est à nous confirmer pour les filtres prévus.  
L'encrassement du filtre devra être contrôlée en permanence.
- La PAC devra respecter une efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage supérieure ou égale à 126 %.  
Ce point est à préciser.
- Rafrachissement par géocooling.  
La PAC prend le relai dans le cas où le géocooling n'est pas suffisant.  
Il conviendra de préciser au cctp le coefficient de performance en mode refroidissement EER. Nous rappelons que pour une puissance  $P_u > 12\text{kW}$ , le EER devra être supérieur à 3,0.  
Cf.avis art.50-3 de la matrice RE2020.

### **Lot 12 - Plateforme Elevatrice**

- \* Plan AR2  
Pour ne pas former obstacle au dégagement, il convient de prévoir la porte palière bas RDC débattant vers salle de réunion (afin de maintenir l'évacuation par l'escalier intérieur en dégagement de secours)

## 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

### VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

- Justification de la conformité des matériaux et fournitures aux exigences du fascicule 70 et du fascicule 71
- Rapport essais à la plaque (EV2, EV1)
- Caractéristiques des matériaux - courbe granulométrique
- Plan des réseaux
- Note de calcul des dispositifs de réinfiltration des eaux pluviales
- Essai d'infiltration des eaux pluviales. Rapport d'essai relatif aux examens préalables à la réception décrits en art V.1 du fascicule 70
- Mission F : Note de calcul de l'assainissement autonome
- Rapport de conception selon l'annexe B du DTU 64.1
- Note de calcul de l'assainissement autonome
- Plan des terrassements généraux
- Coupe sur tranchées communes
- Mission F : épreuves et essais des conduits sous pression décrits en art 63 du fascicule 71

### FONDACTIONS

- Micropieux : note de calcul, plans d'implantation, fiches d'exécution (forage, armature, injection, ...), enregistrement des paramètres d'exécution, essais sur coulis de scellement, essais de traction sur micropieux, dossier de recollement

### OUVRAGES DE STRUCTURES (HORS CHARPENTE)

- Plans d'étude béton armé
- Plans de préfabrication - poutrelles - prédalles - dalles alvéolées - poutres
- Procès verbal d'essai béton
- Dallages - rapport essai à la plaque (Westergaard Ks, EV2, EV1) - note de calcul si charges lourdes - certificat ACERMI isolant
- Structure - Etat de conservation des bois (sondage notamment des planchers des pièces d'eau)
- Ossature bois - plans d'exécution - note de calcul- certificat de traitement - attestation de conformité CE

### OUVRAGES D'ETANCHEITE

- Détails d'exécution
- Avis technique
- Cahier des charges

### FAÇADES ET PIGNONS

- Système d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé : - Avis Technique du procédé - Classement reVETIR du procédé - couleur de l'enduit - nature des fixations

### CHARPENTE - COUVERTURE - ZINGUERIE

- Charpente - plan d'exécution - note de calcul - cahier de ferrures - procès verbal de traitement des bois
- Couverture - détails sur points singuliers

### MENUISERIE - VITRAGE

- Plan d'exécution - élévation - détails liaison gros oeuvre - plan de repérage par façade - coupe sur appui, linteau, tableau - position bouche entrée d'air VMC
- Procès verbal classement A.E.V.
- Certificat SNJF du joint d'étanchéité
- Avis technique du CSTB
- Détail appui de baie du gros oeuvre

### EQUIPEMENT DE GENIE CLIMATIQUE - INSTALLATION DE FLUIDES ET INSTALLATION DE LEVAGE

- Plan et étude du BET fluide
- Tracé
- Analyse d'eau
- Mission fonctionnement : caractéristiques hydrauliques du réseau public (pression)
- Mission fonctionnement : note de calcul de dimensionnement des réseaux d'alimentation en eau, des dispositifs de production et d'alimentation en eau chaude, des réseaux bouclés, des réseaux d'assainissement, des réseaux de ventilation
- Mission fonctionnement chauffage climatisation : note de calcul de l'installation, des déperditions et des réseaux
- Mission fonctionnement : rapports d'essai décrits en articles 8 du DTU 60.1 : étanchéité des réseaux, fonctionnement, équilibrage des réseaux bouclés d'eau chaude sanitaire

- Mission fonctionnement ascenseur, monte charge : note de calcul de dimensionnement des installations
- Mission fonctionnement : rapports d'essai sur les réseaux d'évacuation EU/EV/EP avant mise en service et décrits en art 6 du DTU60.1P1.1.2
- Mission fonctionnement : Résultats des mesures des débits de ventilation à toutes les bouches de soufflage et d'extraction
- Mission fonctionnement : résultats des essais des installations de chauffage et climatisation avant mise en service
- Attestations d'autocontrôle dans le cadre de l'article GE8

#### **GARDE CORPS**

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

#### **ELECTRICITE**

- Schémas unifilaires des installations électriques
- Documentations constructeurs relatives aux luminaires
- Notes de calculs justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection
- Mission fonctionnement : bilan de puissance
- Attestations d'autocontrôle dans le cadre de l'article GE8

#### **RÉGLEMENTATION THERMIQUE (RT2012, RT Globale, RT ELEMENT)**

- Attestation de la prise en compte de la réglementation thermique à l'achèvement des travaux.
- Attestation de pose d'isolants mis en place en fin de chantier
- Caractéristiques thermiques des matériaux et équipements mis en place
- Attestation d'autocontrôle des entreprises sur la bonne exécution des ouvrages (isolation, étanchéité à l'air...)
- Récapitulatif standardisé d'étude thermique simplifiée (projets soumis à RT 2012)

#### **SECURITE INCENDIE**

##### **SSI**

- Système de Sécurité Incendie : cahier des charges fonctionnel, scénarii de mise en sécurité, plans de zonage
- Système de Sécurité Incendie : dossier d'identité
- Système de Sécurité Incendie : PV de réception du coordonnateur SSI
- Système de Sécurité Incendie : certificat d'associativité des matériels
- Système de Sécurité Incendie : attestation d'autocontrôles (GE 8)
- CMSI : certificat de conformité NF/CE
- ECS : certificat de conformité NF/CE
- Détection incendie : PV d'essais aux foyers types (NF S 61-970)
- Détection incendie : PV d'essais d'efficacité (NF S 61-970)
- Détection incendie : certificat de conformité NF/CE des détecteurs
- Détecteurs Autonomes Déclencheurs : certificat de conformité NF S 61-961
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des déclencheurs manuels
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des diffuseurs sonores
- Alarme incendie : certificat de conformité NF/CE des diffuseurs visuels (flashes)
- Alarme incendie : PV d'essais fonctionnels
- Alarme incendie : PV de (re)mise en service

##### **Eclairage**

- Eclairage de sécurité : certificat de conformité NF/CE des BAES
- Eclairage : fiches techniques EN 60598 des luminaires

#### **RÉGLEMENTATION ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE (RE2020)**

- Attestation de la prise en compte de la réglementation environnementale RE2020 à l'achèvement des travaux
- Attestation de pose d'isolants mis en place en fin de chantier

## 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
- Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail
- Fonctionnement des installations
- Gestion technique du bâtiment
- Hygiène et santé - bâtiment autres que habitation
- Réglementation Environnementale : RE2020
- Isolation thermique et économies d'énergie - bâtiment existant
- Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 5ème catégorie (\*)
- Sécurité des Personnes dans les bâtiments tertiaires et industriels (\*)
- Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (\*)

Signification des sigles utilisés pour les avis :

<b>AF</b>	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.
<b>AS</b>	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.
<b>AD</b>	AVIS DEFAVORABLE sur le point examiné en regard d'un référentiel connu ou reconnu.
<b>SO</b>	SANS OBJET - Le point examiné est sans objet pour l'opération considérée.
<b>PM</b>	POUR MEMOIRE
<b>HM</b>	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
	<b>HYPOTHESES GENERALES</b>		
	<b>Charges d'exploitation</b> Charges localisées d'équipements	AS	En sus de la charge indiquée à 250 kg/m² pour exploitation, il est nécessaire de solliciter le lot 12 pour les charges ponctuelles / surfacique induit par l'EPMR
	<b>Protection contre les termites</b>	AF	Protection généralisée en plancher bas RDC via procédé de type Termimesh §1.9.1.5.7. lot 1 (certificat CTBP+ à nous communiquer)
	<b>CONTEXTE GEOTECHNIQUE</b>		
	<b>Moyens de l'étude géotechnique</b> Mission confiée au géotechnicien	AF	Bet Solingeo: - G2/AVP S-2405-045 en date du 05/07/2024 - G2/PRO S-2405-046 en date du 30/09/2024
	<b>TERRASSEMENTS</b>		
	<b>Talus courant en déblais</b>	AS	<b>Terrassement</b> Pour la phase définitive, les aménagements sont à nous préciser. Les coupes AA / BB plan AR04 n'explicitent pas de remblaiement contre existant mais une modification de la pente talus en pied. L'étude de sol G2PRO ne vise que des pentes au maximum de 3H/2V (cf §6.4.a étude géotechnique voire une pente à 2H/1V en cas de passage de faible cohésion).nota: même en cas de justification de pente plus forte via étude G3 complémentaire, la pente devra être limitée à 1H/1V en phase définitive vu l'absence de dispositif de type garde corps en protection contre le risque de chute dans les espaces verts.
	<b>DALLAGES</b>	AS	Le cas de dallage sur terre plein est à limiter à celui des trottoirs extérieurs qui sont soumis à 13 cm d'épaisseur (au lieu de 12 cm explicité en CCTP)
		SO	Opération Construction en dalle portée / plancher à entrevous bas rdc
	<b>FONDTATIONS</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Eléments constitutifs du système de fondations	AF	Fondation Profonde de type micropieu - Etude de sol G2/PRO §8 Micropieu de type III avec obligation d'enregistrement paramètre Terrain mort jusqu'à la cote 66.1 ngf / Qs de 119 kPa couche Argile Graveleuse 1 (jusqu'à 64.2 ngf soit 190 cm épaisseur couche) / Qs de 83 kPa couche Argile Graveleuse 2 (jusqu'à 61.3 ngf épaisseur couche de 290 cm) / au delà Qs de 288 kPa dans couche Marne



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>GESTION DES EAUX SOUTERRAINES</b>	AS	<p>L'étude de sol G2/PRO prévoit uniquement la technologie Type III pour les micro-pieux.</p> <p>Si du type II est prévu, cela nécessite que le bet géotechnique soit sollicité pour expliciter les paramètres Qs admissible (qui seront moindre que ceux décrit en étude G2/PRO).</p> <p>- Le plan GO-04 explicite plus de 25 micro-pieux. Le §8.9 de la norme NF P 94-262 impose qu'il soit obligatoirement réalisé des essais de contrôle (essai à réaliser sur un micro pieu représentatif en longueur fiche par rapport au projet)</p> <p>L'étude de sol G2/PRO rappelle que le terrain doit être considéré comme mort jusqu'à la couche Argile Graveleuse 1 reconnu à 66.1 ngf. Les 2 micro-pieux prévu en support haut de rampe sont alors avec une longueur à Qs nul d'au moins 5 m (point à nous confirmer avec les côtes réelles d'arase platine micro-pieux).</p> <p>Le dimensionnement au flambement des micro-pieux sera à nous justifier également.</p>
	<b>Dispositions particulières</b>		
	<b>Etanchéité des parois d'infrastructure</b>	AS	<p>Pour les procédés de cuvelage selon le DTU 14.1 : voir chapitre Infrastructures en béton ci-après.</p> <p><b>Coupure de capillarité pied de façade</b></p> <p>Celle-ci est à prévoir mise en place sur un élément béton (ou aggloméré à bancher) telle qu'elle soit située à minimum + 5 cm du sol extérieur.</p> <p>- Bas RDC, le sol extérieur est au niveau du sol intérieur</p> <p>Le traitement est à prévoir sur le nez du plancher bas RDC</p> <p>- Haut RDC, le sol extérieur est au niveau des longrines</p> <p>Si le nu supérieur longrine est + 5 cm sol extérieur, il assure la hauteur de protection pour mise en place de la coupure de capillarité</p>
	<b>CONSTRUCTION EN BOIS</b>		
	<b>MATERIAU BOIS</b>		
	Maîtrise du risque sur les caractéristiques (caractéristiques mécaniques, humidité)	AS	<p>En plus de l'exigence de classe II, l'ensemble des bois est à prévoir avec traitement anti-termite</p>
	<b>CONSTRUCTION A OSSATURE BOIS</b>		
	<b>Principe constructif général</b>	AS	<p>Il convient de nous confirmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que l'ensemble de la structure est de ferme triangulé (avec entrain pour ne pas induire d'effort de poussée en tête de mur)</li> <li>- qu'il soit présent des poutres au vent dans chaque direction en sous-face couverture afin de renvoyer les efforts de vent dans le sens des murs</li> </ul>
	<b>Dispositions constructives particulières</b>		
	Barrières à l'eau et à la vapeur		
	<b>CHARPENTE METALLIQUE ou MIXTE</b>		
	<b>Dispositions particulières</b>		
	Adaptation au milieu	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Note d'hypothèses ou de calculs	AS	Le dimensionnement de la parcelle devra prévoir 10 % de la charge d'exploitation en effort horizontal pour justifier son contreventement (suivant plan GO04, la portée des profilés est d'environ 7 m, la déformée est à examiner). En complément, il convient de prévoir des dispositifs de type écrous freins ou double écrou ou etc.... pour garantir le non desserrage des liaisons boulonnées sous le phénomène vibratoire.
	<b>INTERFACES STRUCTURALES</b>		
	<b>COUVERTURE / ZINGUERIE</b>		
	<b>COUVERTURE EN CLIMAT DE PLAINE (altitude &lt;900 mètres)</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Eléments constitutifs de la couverture adaptés à la toiture	AF	Couverture tuile canal : courant à tenons / couvrant avec pose crochetée Pente de toiture de 30 % avec double liteaunage pour pose écran sous-toiture Fixation rive / égout / faîtage cf §3.3.2.4. lot 2
	<b>FACADES ET PIGNONS</b>		
	<b>REVETEMENTS MURAUX EXTERIEURS</b>		
	<b>Systèmes d'isolation thermique extérieure enduit (ETICS)</b>	AF	ITE via finition RPE sur isolant PSE collé / fixé au support (entoilage double en partie accessible RDC) nota: cf exigence pour Avis technique procédé RPE + justification isolant support RPE
	<b>Dispositions constructives particulières</b> Traitement des points singuliers	AS	<b>Zone 1 et Zone 2</b> L'ensemble du projet est prévu avec finition ITE en façade. Le descriptif du lot 3 n'évoque pas de bavette menuiserie / le lot 4 évoque un appui avec jet d'eau et bavette pour recouvrement appui lot gros-Oeuvre. Les conditions d'interface appui des menuiserie est à nous expliciter car les carnets / plans explicitent les menuiserie en pose tunnel vers nu extérieur mur (l'appui n'est pas à priori de type appui béton avec reingot). Il est à priori présent un appui dans le mur puis une double bavette avec ITE.
	<b>MENUISERIE - FAÇADE VITRÉE - VITRAGE</b>		
	<b>MENUISERIES EXTERIEURES</b>		
	<b>Principe constructif général</b> Compatibilité du choix de menuiseries avec l'environnement	AF	Menuiserie bois classe III / seuil métallique pour accès plain pied Porte métallique avec isolant intégré
	<b>Dispositions constructives particulières</b>	AF	Accès de plain-pied SAS entrée traitée avec caniveau en pied de seuil menuiserie pour reconstitution garde à l'eau (cf §1.9.1.5.8. lot 1) Appui de type coulée sur place pour les accès de plain-pied / appui avec reingot pour les cas préfabriqué (cf interface ITE)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>ETANCHEITE DE PLANCHERS INTERMEDIAIRES</b>	SO	Absence de siphon de sol (douche limitée à la zone existante en dallage traité avec receveur douche)

## 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
	<b>Renseignements sur les existants</b>  - Nature des existants (présence de sous-sol, hauteur, structure porteuse, ...)  - Plans de récolement  - Existence d'un diagnostic du bâtiment, avec analyse des fondations et structures dans le cas de modification des hypothèses de charge initiale.  <b>Analyse critique de l'étude géotechnique</b>  - Sondages visuels sur les fondations des existants  - Type de fondation  <b>Ouvrages de structure</b>  - Compatibilité des ouvrages avec les surcharges apportées aux : - Porteurs verticaux          - Dalles, poutres      - Charpente      - Remplacements des structures porteuses (chaînages)	   	



## VIII.3 - Accessibilité handicapés des constructions - lieux de travail

Décret n°2009-1272 du 21 Octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés

Article R. 4214-26 :

Les lieux de travail, y compris les locaux annexes, aménagés dans un bâtiment neuf ou dans la partie neuve d'un bâtiment existant sont accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur type de handicap.

Les lieux de travail sont considérés comme accessibles aux personnes handicapées lorsque celles-ci peuvent accéder à ces lieux, y circuler, les évacuer, se repérer, communiquer, avec la plus grande autonomie possible.

Les lieux de travail sont conçus de manière à permettre l'adaptation des postes de travaux aux personnes handicapées ou à rendre ultérieurement possible l'adaptation des postes de travail.

Article R. 4214-27 :

Des dérogations aux dispositions de l'article R.4214-24 peuvent être accordées par le préfet, après avis de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité, en cas d'impossibilité technique résultant de l'environnement du bâtiment.

Article R. 4214-28 :

Un arrêté des ministres chargés du travail, de l'agriculture et de la construction détermine les modalités d'application propres à assurer l'accessibilité des lieux de travail en ce qui concerne, notamment, les circulations horizontales et verticales, les portes et les sas intérieurs, les revêtements des sols et des parois, les dispositifs d'éclairage et d'information, le stationnement automobile.

En l'absence de parution d'un arrêté pris en application de l'Article R. 4214-28 :

### Arrêté du 27 Juin 1994

Relatif aux dispositions destinées à rendre accessibles les lieux de travail aux personnes handicapées (nouvelles constructions ou aménagements) en application de l'article R4214-26 (ex R235-3-18) du code du travail.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art. 1	<b>Généralités</b>	PM	
Art. 1	<b>Dispositions particulières aux aménagements de bâtiments existants.</b>	SO	Nos avis sont strictement limités à l'aile du bâtiment Exploitation déconstruit / reconstruit. Il n'est pas examiné les ouvrages existants conservé (aile gauche du bâtiment Exploitation local stockage accessible uniquement par escalier depuis intérieur / Bâtiment avec modification salle de réunion en espace de restauration du personnel)
Art. 2	<b>Caractéristiques des cheminements praticables par les personnes handicapées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cheminement usuel,</li> <li>- sol,</li> <li>- largeur minimale,</li> <li>- largeur minimale des portes,</li> <li>- profil en long,</li> <li>- palier de repos,</li> <li>- ressauts,</li> <li>- pente transversale,</li> <li>- trous et fentes, obstacles isolés,</li> <li>- garde corps.</li> </ul>	<p>AS</p> <p>Le lot 1 prévoit des reprises ponctuelle de sol par béton balayé (le long caniveau aménagé) et 40 m² de finition "enrobé".  <b>Le plan masse projet explicite:</b>  - marquage de 12 places de stationnements dont 1 adaptée  - création d'un portail piéton sur accès site indiqué sur plan "AccèsPiéton Contrôlé".</p> <p>Les travaux prévus en aménagement extérieur sont à nous confirmer.</p> <p>AF</p> <p>Avis limité au cheminement intérieur cf plan AR07 . Plan repérage Sol</p> <p>AF</p> <p>Plan RDC Exploitation  - Circulation de plus de 140 cm en tout point (zone escalier intérieur stockage existant non modifié hors mission / Escalier vers local informatique non considéré en accessibilité handicapée car doublé par Elévateur pour franchir différence de hauteur).</p> <p>AS</p> <p><b>Porte Vantail au moins 93 cm suivant Tableau de porte. Sur plan projet, les portes à 83 cm sont limités aux sanitaires non adaptés.</b>  <b>La porte d'accès à chaque bloc sanitaire adapté doit être de 93 cm (l'arrêté de 1994 vise une porte de 83 pour un local unique soit le sanitaire non adapté uniquement)</b></p> <p>AF</p> <p>Le sol intérieur est plat au dévers près.  Il est présent un élévateur pour franchir la différence de hauteur en doublement escalier - modèle au lot 12.  Hauteur à franchir de 147 cm modèle avec plateau 90x1400 service simple - opposé.  Vu le classement code du travail, le référentiel de l'arrêté ERP n'est pas applicable.  L'arrêté de 1994 ne vise pas cette solution retenue pour le projet.  Dans ces conditions, nous ne pouvons formuler d'observation sur le choix du modèle retenu.</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>PM</p> <p>Absence de travaux en aménagement extérieur  Absence de hauteur de chute entre 40 et 100 cm / cf avis mission sécurité des personnes pour les fonctions garde corps au niveau des hauteurs de chute de plus de 1 m</p>	
Art. 3	<b>Ascenseurs</b>	SO	
Art. 4	<b>Prescriptions relatives aux escaliers.</b>	SO	Le premier chapitre de l'article 4 sur la géométrie - largeur de l'escalier précise que l'article est applicable en l'absence d'ascenseur. Le site prévoit un élévateur pour compenser la différence de hauteur de 147 cm. Dans ces conditions, la largeur à moins de 2 UP de l'escalier ne fait pas l'objet d'observation de notre part.
Art. 5	<b>Parcs de stationnement.</b>	PM	cf avis article 2 pour les limites de travaux



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art. 6	<b>Installations sanitaires.</b>	PM	L'opération prévoit un usage mixte des vestiaires et sanitaire / douches. Ce point fait l'objet d'une observation dans le cadre de notre mission hygiène.  Vis à vis du sanitaire adapté et douche adaptée en vestiaire, cf dispositif prévu au lot 12 nota: l'arrêté modifié de 1994 ne vise pas les zones douche. En l'absence de référentiel, nous n'avons pas d'observation à formuler
Art. 7	<b>Locaux de restauration et de repos.</b>	HM	Espace Salle restauration prévu dans un local existant sans modification des conditions d'accès (travaux limité à supprimer le local entretien pour aménager un coin "kitchenette")
Art. 8	<b>Signalisation des cheminements spécifiques.</b>	AF	
Art. 9	<b>Conditions d'applications de l'arrêté</b>	PM	

## VIII.4 - Fonctionnement des installations

### ETENDUE DE LA MISSION

La mission du contrôleur technique a pour objet de contribuer à prévenir les aléas techniques qui découlent d'un mauvais fonctionnement des installations. Par mauvais fonctionnement, il faut entendre l'impossibilité, pour une installation, à la mise en exploitation, d'atteindre les objectifs prévus par les prescriptions techniques citées en référentiel ou les prescriptions contractuelles fixées par le maître d'ouvrage et communiquées au contrôleur technique lors de l'établissement du présent contrat.

La mise en exploitation est réputée acquise à l'issue des essais de fonctionnement dus par les entreprises. A défaut de dispositions particulières du contrat, la prise en compte des conditions de performance des aménagements spécifiques liées à une activité économique ou à un process d'exploitation professionnelle est exclue de la présente mission.

### REFERENTIELS

A défaut de précision communiquée par le maître d'ouvrage, les objectifs à assurer et/ou les règles de dimensionnement, utilisés pour l'exécution de la mission, sont définis par référence aux articles concernés, extraits des textes suivants :

- Réseaux extérieurs : fascicules 70 et 71 du CCTG ; norme EN 16933-2
- Chauffage : normes NF EN 12831 et NF P52-612/CN, Code de l'énergie R241-26 à R241-29, Code du travail art R4213-7 à 4213-9, CCTG des marchés publics de travaux d'installation de génie climatique Titre 2 du fascicule CC 0 (dispositions générales) ;
- Ventilation de confort : Règlement Sanitaire Départemental art 63 à 65, Code du travail art R 4212-1 à 4212-7 ;
- Ventilation mécanique contrôlée : arrêté du 24/03/1982, Règlement Sanitaire Départemental art 63 à 65, Code du travail art R 4212-6, NF DTU 68.3 ;
- Distribution d'eau froide sanitaire, production et distribution d'eau chaude sanitaire dans le bâtiment : Code de la santé publique art R 1321-58, Arrêté du 23/06/1978, NF DTU 60.11 ;
- Evacuations des eaux usées et pluviales: NF DTU 60.11 ;
- Electricité : normes NF C 15 100.

En ce qui concerne les ascenseurs, trottoirs roulants et escaliers mécaniques l'atteinte des objectifs visés à l'article 13.1 ci-avant est réputée acquise par la présence du marquage CE.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>GENERALITES</b> Existence de prescriptions techniques contractuelles fixées par le maître d'ouvrage et communiquées au contrôleur technique lors de l'établissement du contrat de contrôle technique.	PM	<p>Dans le programme de l'opération, le maître d'ouvrage précise 1 seule exigence sur-réglementaire.  Il s'agit de prévoir le local technique informatique + groupe électrogène de secours + équipement électrique (cf 4.2 du programme) / côte PEHC de 70.80 +0.20 m ngf suivant le § 2.2.4. du programme soit exigence à 71.00 ngf.</p> <p>suivant le plan AR02 et AR04, le projet prévoit à 71.31 ngf le local exploitation / local informatique / local technique informatique / TGBT</p>
	<b>RESEAUX EXTERIEURS : CONDUITES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU</b>	AS	<p><b>Dans le programme de l'opération, le maître d'ouvrage précise 1 seule exigence sur-réglementaire portant sur la hauteur des installations techniques.</b>  <b>Il est précisé vis à vis de la côte PEHC que le groupe électrogène de secours soit à une côte d'au moins 71.00 ngf.</b>  <b>Les travaux ne prévoient pas d'intervention sur les espaces techniques contigu au bâtiment exploitation "local groupe électrogène" qui a priori est à une côte de 70.08 ngf.</b></p> <p><b>Il convient de nous confirmer que le projet n'intègre pas les dispositions d'implantation du groupe électrogène (car non modifié par les travaux).</b></p> <p>Référentiel : Articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau</p>
2.1	Présence d'un plan d'assurance qualité (PAQ)	AF	
2.1	Fourniture des plans d'exécution, et des spécifications techniques détaillées.	AF	Voir §VII Documents à transmettre
Titre II	Qualité des matériaux et fournitures	AF	
	Dimensionnement des réseaux justifié par note de calcul	AF	Voir §VII Documents à transmettre
Art 45	Branchement situé entre la conduite publique et le point de livraison de l'eau à l'utilisateur	AF	
Art 47	Raccordement des conduites de distribution des appareils comportant des prises incendie au moins égal au diamètre de la plus grosse prise.	SO	
Art 47	Essais des bornes fontaines/ Bouches de lavage / Poteaux et bouches d'incendie	SO	
Art 63	Epreuves et essais des conduits sous pression	AF	
Art 65	Vérification des conduits avant remblaiement	HM	Il appartient à l'entreprise d'effectuer les vérifications imposées par l'art 65 du fascicule 71.
Art 70	Nettoyage, désinfection des conduites, prélèvements de contrôles et essais d'analyse en laboratoire	HM	A la charge de l'entreprise et du maître d'ouvrage. Il est rappelé que la mission F ne vise pas la contamination bactériologique.
	<b>RESEAUX EXTERIEURS : EVACUATION DES EAUX USEES ET PLUVIALES</b>		<p>Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau Articles concernés par la mission et figurant en Fascicule 70 ouvrages d'assainissement/ réseaux</p>
Titre I	<b>Réseaux d'assainissement</b>		
Chap II	Qualité des matériaux et fournitures	AF	
	Fourniture des plans d'exécution du réseau avec implantation des ouvrages complémentaires (regards, boîtes de branchements, avaloirs), diamètres intérieurs des tuyaux.	AF	
III.1.2	Justification du dimensionnement du réseau par note de calcul.	AF	
III.1.3	Présence d'un regard de visite tous les 80 m maximum	AF	
	Présence de regards aux changements de direction, pente, diamètre	AS	<b>Le fil d'eau pour le raccordement EU/EV et EP est à nous expliciter.</b>
III.2.1	Températures et caractéristiques chimiques des effluents	SO	
V.1.1	Présence d'un plan d'assurance qualité (PAQ)	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
V.10	Les canalisations de branchement ont un diamètre inférieur à celui de la canalisation principale à laquelle elles se raccordent	AF	prévu à priori. A respecter en exécution
	Les branchements gravitaires ne doivent pas être réalisés en diamètre nominal inférieur à 150 mm	AF	
VI.1.1	Examens préalables à la réception	AF	
I.4 - V.1	<b>Ouvrages de recueil, de restitution, et de stockage des eaux pluviales</b>	SO	Articles concernés par la mission et figurant en Titre II Fascicule 70 ouvrages de recueil, de stockage et de restitution des eaux pluviales (Concerne les bassins, noues et fossés, tranchées et puits d'infiltration des eaux pluviales, chaussées à structure réservoir)
B.9 - 10.2	<b>Système d'assainissement non collectif.</b>	SO	Articles concernés par la mission et figurant en NF DTU 64.1
	<b>ASCENSEURS, TROTTOIRS ROULANTS, ESCALIERS MECANIQUES</b>	SO	
	<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES INTERIEURES AU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans la norme NFC 15-100. Il est rappelé que seules les installations intérieures au bâtiment et en courant fort sont concernées par la mission F.
NF C15-100 Art 535	Sélectivité des dispositifs de protection, lorsqu'elle est nécessaire pour des installations de sécurité ou pour des conditions d'exploitations particulières	AF	
NF C15-100 Art 525	Chute de tension dans l'installation	AF	
NF C15-100 Art 515.2	Indépendance des matériels	AF	
NF C15-100 Art 330.1.1	Perturbation à basses fréquences, variation de tension, courant de démarrage, courants harmoniques, déséquilibre de tension...	AF	
NF C15-100 Art 330.1.2	Surintensités d'origine atmosphérique	HM	Non concerné par notre mission de contrôle technique.
NF C15-100 Art 330.1.2	Autres perturbation à hautes fréquences, surtensions transitoires...	AF	
NF C15-100 Art 330.1.3	Autres perturbations, composantes continues, courants de fuites	AF	
	Bilan de puissance	AF	
	Dimensionnement de l'installation justifié par note de calcul	AF	Le projet est prévu suivant le référentiel NF C 15-100. cf listing des documents à transmettre pour les justificatifs en phase exe
CCH Art R113-6	Recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables : Installations dimensionnées à minima pour desservir le nombre de places prévues aux articles L113-12 et R113-6 du CCH, avec une puissance unitaire minimales de PIRVE (hors pilotage) conforme aux dispositions de l'annexe de l'arrêté du 23 décembre 2020, selon les parcs de stationnement résidentiels ou non résidentiels.	HM	Un groupe électrogène normal remplacement est prévu pour l'établissement.L'installation est précisée sans délestage. La puissance explicitée au §14 lot 11 est de 36 kVA. Le titulaire du lot devra nous justifier le bilan de puissance pour le modèle réellement retenue pour l'opération. Sur la base des informations en notre possession, nous ne pouvons viser favorablement ou défavorablement la puissance prévue en étude. (Pour les projets de construction avec PC>11/03/2021). Le dimensionnement doit respecter les dispositions de l'arrêté du 23 décembre 2020.  L'installation des bornes de recharges pour les véhicules électriques situées à l'extérieur des bâtiments est hors mission conformément aux conditions spéciales de la mission F.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>DISTRIBUTION D'EAU FROIDE SANITAIRE, PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Code de la santé publique / NF DTU 60.11 / arrêté du 23/06/78 Il est rappelé que les aléas portant sur la contamination bactériologique ne sont pas visés par la mission F.
R1321-58	La hauteur piézométrique de l'eau distribuée par les réseaux intérieurs doit, pour chaque réseau et en tout point de mise à disposition, être au moins égale à trois mètres, à l'heure de pointe de consommation.	AF	
P11-3.1	Vitesse de l'eau dans les conduits pour le dimensionnement des réseaux	AF	
P11-3.1	Pression statique limitée à 4 bar	AF	
P11-3.1	Dans le collectif, pression minimale de 1 bar à l'entrée de chacun des logements	AF	
P11-3.2	Diamètre intérieur minimum des canalisations d'alimentation des appareils pris individuellement.	AF	
P11-3.2	Dimensionnement des réseaux selon le DTU 60.11P1.1	AF	
	Mode de production d'eau chaude sanitaire	AF	
	Dimensionnement des installations de production d'eau chaude sanitaire	AF	
P12-5	Dimensionnement du réseau bouclé d'eau chaude sanitaire	AF	
DTU 60.1	Autocontrôles et essais	AF	
DTU 60.1	Rinçage et désinfection des réseaux	HM	Il est rappelé que les aléas portant sur la contamination bactériologique ne sont pas visés par la mission F.
Ar23-06-78 art36	Limitation de la température de l'eau aux points de puisage (art 36§1)	AS	<b>Les cumulus (douche et lavabo) sont tous décrit au § 13 lot 11 avec température de sortie à 60°C.</b> <b>Vis à vis de l'article 36 de l'arrêté du 23/06/1978, la température au point de puisage doit être limitée à :</b> <b>- 50°C pour les pièces destinées à la toilette</b> <b>- 60°C pour les autres cas</b>
	Dispositions de l' art 36§2 visant à la limitation du développement de légionnelles.	HM	Il est rappelé que les aléas portant sur le développement des légionnelles ne sont pas visés par la mission F.
	<b>EVACUATION DES EAUX USEES ET DES EAUX VANNES DANS L'EMPRISE DU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans le NF DTU 60.1P112 et NF DTU 60.11P2
DTU60.1 P112	Les eaux usées et pluviales doivent être évacuées selon le système séparatif, et peuvent être rassemblées seulement à l'extérieur du bâtiment.	AF	
DTU 60.11P2 5.3	Diamètres de raccordement minimum des appareils	AF	Le projet prévoit le respect du DTU 60.11 au lot 1 (cf demande plan exe à transmettre par l'entreprise en phase travaux)
	Diamètre de raccordement minimum de plusieurs appareils, colonnes de chute, collecteurs	AF	
DTU 60.11P2 6.1	Conduite de raccordement des appareils limitée à 10 m, 3 coudes à 90°, pente minimale de 1%, dénivellation maximale de 1m	AF	
DTU 60.11P2 6.2	Diamètre constant des colonnes de chute	AF	
DTU 60.11P2 6.2	Ventilation de chute de même diamètre que la colonne et débouchant jusqu'à l'air libre et au-dessus des locaux habités.	AF	
	Mise en place de clapet équilibreur de pression	AF	Ventilation primaire sur l'extérieur / à défaut solution via clapet (absence d'installation chute unique)
DTU 60.11P2 6.3	Pente minimale des collecteurs (1%)	AF	
DTU60.1 P112	Essais avant mise en service.	AF	
	<b>EVACUATION DES EAUX PLUVIALES DANS L'EMPRISE DU BATIMENT</b>		Référentiel : articles concernés par la mission et figurant dans le NF DTU 60.11.P3 et du DTU 60.1P112
DTU60.1 1P3-5.2	Dimensionnement des gouttières et chéneaux	AF	Le projet est prévu suivant le DTU 60.11
DTU60.1 1P3-5.4 - 5.7	Dimensionnement des EEP	PM	Le dimensionnement des entrées d'eau pluviale des toitures étanchées (art 5.4.2 du DTU 60.11.P3) est contrôlé dans le cadre de la mission L.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
DTU60.1 P112	Dimensionnement des descentes et collecteurs Cas des systèmes avec conduite en charge Essais avant mise en service.	AF SO AF	<p>Référentiel : articles concernés par la mission et figurant Fascicule 71 "fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau" ; articles concernés par la mission et figurant aux articles 63 à 65 du règlement sanitaire départementale.</p> <p>Les débits et volumes ci après s'appliquent exclusivement aux personnes qui n'exercent pas d'activité salariée dans les différentes catégories de locaux concernés. Pour ces personnes les débits sont décrits en code du travail. Les conditions d'aération et les systèmes par ventilation naturelle sont exclues de la mission F</p>
	<b>VENTILATION DES LOCAUX AUTRES QUE HABITATION</b>  <b>Généralités</b>  Art 63.1 Dispositions de caractère général Implantation des prises d'air neuf et des ouvrants sur l'extérieur: A au moins 8 mètres de toute source éventuelle de pollution Ou avec des aménagements tels qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible. Si une grande quantité d'air pollué (extraction d'air de parking souterrain) des dispositions plus strictes peuvent être prises par les autorités compétentes Implantation des rejets d'air vicié vers l'extérieur: A au moins 8 m de toute fenêtre ou de toute prise d'air neuf sauf aménagement tel qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible. Art 63.2 Dispositions relatives à la ventilation commune à plusieurs locaux L'air provenant des locaux à pollution non spécifique peut éventuellement traverser vers d'autres locaux : Des locaux de circulation Des locaux peu occupés (archives, dépôts) Des locaux à pollution spécifique  <b>Ventilation mécanique</b> Art 64.1 Locaux à pollution non spécifique Le débit d'air neuf minimal est conforme à la destination des locaux. Dans les locaux où il est interdit de fumer, la teneur maximale en dioxyde de carbone est 1‰ (tolérance de 1,3 ‰) Lors de l'occupation des locaux, la ventilation peut être arrêtée si celle-ci est remise en marche avant occupation des locaux et maintenue un temps suffisant après L'air neuf entrant dans ces locaux ne transite pas par d'autres locaux L'air neuf peut être mélangé à l'air recyclé sans que cela puisse réduire le débit minimal d'air neuf. Le recyclage par groupe de locaux est possible s'il ne concerne pas des locaux à pollution spécifique et si l'air est filtré. Art 65 Prescription relatives aux installations et à leur fonctionnement Introduction de l'air mécanique : Pour l'air neuf, présence d'un filtre d'un rendement de 90% au test gravimétrique Pour l'air recyclé, présence d'un filtre d'un rendement de 95% au test gravimétrique L'encrassement des filtres doit pouvoir être contrôlé en permanence Tous les dispositifs de traitement de l'air autres que ceux destinés à la filtration doivent faire l'objet d'un examen par l'autorité compétente et d'un avis du conseil supérieur d'hygiène public de France Le circuit d'amené d'air doit être nettoyé avant la première mise en service. Mesure des débits de ventilation	AF  SO AF  AF  AF  AF  PM cf avis mission hygiène AF AF  PM cf avis mission hygiène SO PM cf avis mission hygiène AF  HM AF	<p>Référentiel : articles concernés par la mission et figurant en aux articles R4212-1 et R4212-6 du code du travail. Les conditions d'aération et les systèmes par ventilation naturelle sont exclues de la mission F</p>
	<b>VENTILATION DES LOCAUX RECEVANT DES TRAVAILLEURS</b>		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4212-1	Conception Les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner doivent satisfaire aux dispositions des articles R 4222-1 à R 4222-17	PM	
R4222-6	Débit minimal d'air neuf pour les dispositifs de ventilation mécanique : Débit minimal d'air neuf à introduire par occupant : -bureaux, locaux sans travail physique 25m3/h -Restauration, locaux de vente, réunion 30m3/h -Ateliers et locaux travail physique léger 45m3/h -Autres ateliers et locaux 60m3/h	AF	
R4222-7	Occupation épisodique : Les circulations et locaux occupés de manière épisodiques peuvent être ventilés, par l'intermédiaire des locaux adjacents à pollution non spécifique sur lesquels ils ouvrent.	AF	
R4222-8	Traitement de l'air L'air recyclé envoyé dans les locaux à pollution non spécifique doit être filtré. L'air recyclé ne peut pas être pris en compte dans le calcul du débit minimal d'air neuf (tableau de l'article R4222-6). En cas de panne du système d'épuration ou de filtration, le recyclage est arrêté.	AF AF SO	
R4222-9	Il est interdit d'envoyer après recyclage, dans un local à pollution non spécifique, l'air pollué d'un local à pollution spécifique Mesure des débits de ventilation	SO AF	Dispositif sans recyclage / Double flux avec échangeur à plaque
RSD Art 1 - DTU 68.3 P113-8.3	<b>AERATION DES LOGEMENTS</b>  <b>SYSTEMES DE CHAUFFAGE ET DE CLIMATISATION</b>	SO	Articles concernés par la mission et figurant en arrêté du 24/03/1982 et en DTU 68.3  Référentiels : articles concernés par la mission et figurant dans les normes NF EN 12831 et NF P52-612/CN, les articles R241-26 à R241-29 du code de l'énergie, art R4213-7 à 4213-9 du Code du travail, le CCTG des marchés publics de travaux d'installation de génie climatique Titre 2 du fascicule CC 0
R241-26 à 29	Prise en compte par le projet des exigences de température des locaux du code de l'énergie	AF	cf lot 11 avec notamment consigne à +19°C en chauffage hiver (§6. lot11)
R4213-7 à R4213-9	Prise en compte par le projet des exigences de température des locaux de travail.	AF	
	Dimensionnement des installations de chauffage et climatisation	AF	
	Essais à la mise en service	AF	

## VIII.5 - Gestion technique du bâtiment

La mission GTB vient en complément des missions relatives à la sécurité des personnes et au fonctionnement des installations.

Les aléas techniques que BUREAU ALPES CONTROLES SA. a pour mission de contribuer à prévenir sont ceux qui découlent d'un mauvais fonctionnement du système de gestion technique du bâtiment (GTB). Par mauvais fonctionnement, il faut entendre l'impossibilité pour le système de GTB d'assurer, à la mise en exploitation, le service demandé dans le cahier des charges imposé par le maître de l'ouvrage aux entreprises.

La définition des critères et niveaux de qualité du système de GTB relève du maître de l'ouvrage qui fait connaître de façon précise à BUREAU ALPES CONTROLES SA. ses exigences en la matière et lui communique en conséquence le cahier des charges susvisé.

L'installation soumise au contrôle est celle assurant la gestion des équipements contrôlés au titre de la mission relative au fonctionnement des installations ainsi que les équipements anti-intrusion et de contrôle d'accès dans la mesure où ils sont associés au système de gestion technique du bâtiment.

Les avis émis par BUREAU ALPES CONTROLES SA. pendant les phases de conception et d'exécution ne peuvent constituer qu'une présomption de la capacité du système de GTB à satisfaire aux prescriptions imposées par le maître de l'ouvrage aux entreprises, la conformité à ces prescriptions ne pouvant être constatée que par la réalisation de mesures en fin de travaux.

Il appartient au maître de l'ouvrage de communiquer à BUREAU ALPES CONTROLES SA. les résultats des mesures et essais effectués par les entreprises afin que celui-ci s'assure que les résultats sont satisfaisants au regard des performances définies dans le cahier des charges des entreprises.



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>-1 Généralités</b> - Analyse fonctionnelle - Définition des critères et des niveaux de qualité du système de GTB par le maître d'ouvrage  - Essais prévus dans les pièces écrites des marchés des entreprises  <b>-2 Dispositions techniques</b> -Capteurs et actionneurs -Liaisons par câbles -Unités locales, centrales et périphériques -Liaison vers le réseau public	AF AF  AF   AF AF AF AF	cf Installation GTC prévue au § 18 lot 11 En l'absence de cahier des charges, les critères et niveaux de qualité définis en pièces écrites du marché des entreprises sont réputés satisfaire aux exigences de la maîtrise d'ouvrage. Les attestations d'essai seront à communiquer en phase réception.

## VIII.6 - Hygiène et santé - bâtiment autres que habitation

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

- code du travail articles R4212-1 à R4212-7 en ce qui concerne l'aération et l'assainissement des locaux à pollution non spécifique ;
  - code du travail articles R4217-1 et R4217-2 en ce qui concerne les installations sanitaires hors locaux de restauration et de repos ;
  - code de la santé publique articles R1321-43 à R1321-59 en ce qui concerne les règles d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;
  - code de la santé publique article L1331-1 ;
  - arrêté du 07/09/2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif ;
  - règlement sanitaire départemental, articles 63 à 66 relatifs à la ventilation des bâtiments autres que d'habitation ;
  - règlement sanitaire départemental articles 67 à 71 relatifs aux équipements sanitaires dans les bâtiments autres que d'habitation ;
- En ce qui concerne la prévention du risque lié à la présence de légionnelles, ou autres germes pathogènes dans les circuits de distribution d'eau et de traitement d'air, la mission comprend uniquement le contrôle en phase conception de l'application des dispositions techniques de l'article 36§2 de l'arrêté du 23/06/78 modifié par l'arrêté du 30/11/2005 et de la partie correspondante de l'annexe technique de la circulaire n°2007-126 du 03/04/ 2007) ;

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>REFERENTIEL SPECIFIQUE</b> Existence de prescriptions particulières avec effet sur la mission de Bureau Alpes Contrôles, en règlement sanitaire départementale concerné  <b>AERATION DES LOCAUX A POLLUTION NON SPECIFIQUE</b>		
R4212-1	<b>Conception</b> Les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner doivent satisfaire aux dispositions des articles R 4222-1 à R 4222-17	SO	absence d'exigence particulière
R4222-4	<b>Ventilation des locaux à pollution non spécifique</b> Existence d'une ventilation mécanique ou naturelle permanente Ventilation naturelle autorisée si le local possède des ouvrants donnant directement sur l'extérieur et accessibles aux occupants.	PM AF SO	Référentiel : code du travail ; règlement sanitaire départementale type  Ventilation double flux locaux nobles Ventilation simple Flux pour vestiaire et sanitaire -douche
R4222-5	<b>Aération exclusive par ouverture de fenêtre ou autre ouvrant.</b> Volume minimum du local par occupant : -15m3 bureaux et locaux pour travail physique léger -24m3 autres locaux	SO	
R4222-6	<b>Débit minimal d'air neuf pour les dispositifs de ventilation mécanique</b> Débit minimal d'air neuf à introduire par occupant : -bureaux, locaux sans travail physique 25m3/h -Restauration, locaux de vente, réunion 30m3/h -Ateliers et locaux travail physique léger 45m3/h -Autres ateliers et locaux 60m3/h	AF	Plan VM01 cf disposition explicité en renouvellement d'air suivant cahier CSTB 2286 (local exploitation à 6 postes fixes considérés en bureau collectif)
R4222-7	<b>Occupation épisodique</b> Les circulations et locaux occupés de manière épisodiques peuvent être ventilés, par l'intermédiaire des locaux adjacents à pollution non spécifique sur lesquels ils ouvrent.	AF	
R4222-8	<b>Traitement de l'air</b> L'air recyclé envoyé dans les locaux à pollution non spécifique doit être filtré. L'air recyclé ne peut pas être pris en compte dans le calcul du débit minimal d'air neuf (tableau de l'article R4222-6). En cas de panne du système d'épuration ou de filtration, le recyclage est arrêté.	AF AF AF	Centrale double flux sans recyclage (échangeur à plaque) - § 8 lot 11
R4222-9	Il est interdit d'envoyer après recyclage, dans un local à pollution non spécifique, l'air pollué d'un local à pollution spécifique	AF	
RSDArt 63	<b>Généralités du règlement sanitaire départementale type</b>		Les débits et volumes ci-après s'appliquent exclusivement aux personnes qui n'exercent pas d'activité salariée dans les différentes catégories de locaux concernés. (celles-ci sont visées par le chapitre 2, titre 3, livre 2).
RSDArt 63.1	<b>Dispositions de caractère général</b> La ventilation des locaux est mécanique ou naturelle par conduit soit naturelle pour les locaux donnant sur l'extérieur par ouvrant.	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p>Implantation des prises d'air neuf et des ouvrants sur l'extérieur: A au moins 8 mètres de toute source éventuelle de pollution Ou avec des aménagements tels qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible.</p> <p>Si une grande quantité d'air pollué (extraction d'air de parking souterrain) des dispositions plus strictes peuvent être prises par les autorités compétentes</p> <p>Implantation des rejets d'air vicié vers l'extérieur: A au moins 8 m de toute fenêtre ou de toute prise d'air neuf sauf aménagement tel qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible.</p>	<p>AF</p> <p>SO</p> <p>AF</p>	<p>Prise d'air double flux au-dessus porte entrée bâtiment + 8 m des constructions voisines</p> <p>Rejet Double flux et simple flux en toiture</p>
RSDArt 63.2	<p><b>Dispositions relatives à la ventilation commune à plusieurs locaux</b></p> <p>L'air provenant des locaux à pollution non spécifique peut éventuellement traverser vers d'autres locaux : Des locaux de circulation Des locaux peu occupés (archives, dépôts) Des locaux à pollution spécifique</p>	AF	
RSDArt 64	<b>VENTILATION MECANIQUE OU NATURELLE PAR CONDUITS</b>		
RSDArt 64.1	<p><b>Locaux à pollution non spécifique</b></p> <p>Le débit d'air neuf minimal est conforme à la destination des locaux.</p> <p>Dans les locaux où il est interdit de fumer, la teneur maximale en dioxyde de carbone est 1‰ (tolérance de 1,3 ‰)</p> <p>Lors de l'inoccupation des locaux, la ventilation peut être arrêtée si celle-ci est remise en marche avant occupation des locaux et maintenue un temps suffisant après</p> <p>L'air neuf entrant dans ces locaux ne transite pas par d'autres locaux</p> <p>L'air neuf peut être mélangé à l'air recyclé sans que cela puisse réduire le débit minimal d'air neuf.</p> <p>Le recyclage par groupe de locaux est possible s'il ne concerne pas des locaux à pollution spécifique et si l'air est filtré.</p>	<p>AF</p> <p>AS</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p>	<p><b>Installation Double Flux</b></p> <p>Il convient de nous confirmer qu'une supervision / asservissement par sonde CO2 est prévue pour garantir le non franchissement du seuil de 1 pour mille (‰)</p>
RSDArt 65	<p><b>Prescription relatives aux installations et à leur fonctionnement</b></p> <p>Introduction de l'air mécanique : Pour l'air neuf, présence d'un filtre d'un rendement de 90% au test gravimétrique</p> <p>Pour l'air recyclé, présence d'un filtre d'un rendement de 95% au test gravimétrique</p> <p>L'encrassement des filtres doit pouvoir être contrôlé en permanence</p> <p>Tous les dispositifs de traitement de l'air autres que ceux destinés à la filtration doivent faire l'objet d'un examen par l'autorité compétente et d'un avis du conseil supérieur d'hygiène public de France</p> <p>Le circuit d'amené d'air doit être nettoyé avant la première mise en service.</p>	<p>AS</p> <p>SO</p> <p>PM</p> <p>AF</p> <p>AF</p>	<p><b>Installation double flux</b></p> <p>Le rendement de 90% minimum (test gravimétrique) est à nous confirmer pour les filtres prévus.</p> <p>L'encrassement du filtre devra être contrôlée en permanence.</p>
RSD Art 66	<p><b>Ventilation par ouvrant extérieur</b></p> <p><b>INSTALLATIONS SANITAIRES MISES A DISPOSTION DES TRAVAILLEURS</b></p>	SO	Référentiel : code du travail
R4217.1	Les bâtiments sont conçus et réalisés conformément aux articles R.4228-1 à R.4228-15, relatifs aux installations sanitaires	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4228-1	L'employeur met les moyens d'assurer aux travailleurs leur propreté : Présence de vestiaire Présence de lavabos Présence de cabinets d'aisances Le cas échéant présence de douches	AF	
R4228-2	<b>Vestiaires et lavabos</b>  Implantations et dispositions: Dans un local spécial de surface convenable Isolé de locaux de travail et de stockage A proximité du passage des travailleurs Si les vestiaires et lavabos sont installés dans des locaux séparés, la communication entre ces locaux est possible sans traverser : Des locaux de travail Des locaux de stockage Et sans passer par l'extérieur	AF AF	
R4228-3	La surface des murs et du sol permet un nettoyage efficace et le local est tenu en état constant de propreté.	AF	cf plan repérage finition AR07
R4228-4	Les locaux doivent être conformes aux dispositions des articles R 4212-1 à R 4212-7(cf. première partie) et convenablement chauffés	AF	Plan CH01: dispositif de chauffage en vestiaire
R4228-5	Présence d'installations séparées pour les travailleurs masculins et féminins	AD	<b>A moins de nous confirmer que l'établissement est uni-sexe en salarié, l'exigence est d'avoir 1 vestiaire par sexe (dissociation également des sexes pour la douches et les sanitaires).</b> <b>La mise en place d'équipement mixte ne répond pas à l'article R4228-5</b>
R4228-7	<b>Eau potable et dispositifs de séchage et de nettoyage</b>  Les lavabos sont alimentés en eau potable La température de l'eau est réglable Présence d'un lavabo pour 10 personnes Des moyens de nettoyage et de séchage ou d'essuyage (entretenus ou changés lorsqu'il est nécessaire) sont mis à la disposition des travailleurs.	AF AF AF AF	
	<b>Les Douches</b>		
R4228-8	Les établissements où sont effectués certains travaux salissants et insalubres dont la liste est fixée par arrêtés, des douches doivent être mises à la disposition des travailleurs dans les conditions que fixent ces arrêtés.	AF	
R4228-9	La surface des murs et du sol permet un nettoyage efficace et le local est tenu en état constant de propreté. L'eau alimentant les douches doit être réglable.	AF AF	
	<b>Les cabinets d'aisances</b>		
R4228-10	Présence d'un cabinet et d'un urinoir pour 20 hommes	AF	L'opération prévoit 3 sanitaire - les 3 mixtes cf observation précédente. L'effectif total en personnel est de moins de 30 personnes.
	Présence de deux cabinets pour 20 femmes	AF	
	Les cabinets d'aisances sont séparés pour le personnel féminin et masculin.	PM	cf observation précédente sur la mixité en vestiaire
	Présence d'un récipient pour garniture périodique dans les cabinets réservés aux femmes.	HM	Mobilier à la charge de l'exploitant
	Présence d'au moins un poste d'eau dans un cabinet.	AF	
R4228-11	La communication directe entre le cabinet d'aisance et les locaux fermés ou le personnel peut séjourner est interdite Aménagés de manière à ne dégager aucune odeur Présence d'une chasse d'eau et de papier hygiénique	AF AF AF	à la charge de l'exploitant pour les consommables type papier toilette
R4228-12	Les cabinets d'aisance sont aérés conformément aux règles du chapitre 2(R4212-6) et convenablement chauffés	AF	
R4228-13	Les sols et les parois sont en matériaux imperméables permettant un nettoyage efficace	AF	
R4228-14	Les portes sont pleines et munies d'un dispositif de fermeture intérieure décondamnable de l'extérieur.	AS	<b>Pour les portes de chaque cabinet d'aisance, l'article R4228-14 impose que les portes soient décondamnables depuis l'extérieur (en plus de la fermeture côté intérieure)</b>
R4228-15	Les effluents des cabinets d'aisance sont évacués conformément aux règlements sanitaires	AF	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>INSTALLATIONS SANITAIRES POUR LES LOCAUX AUTRES QU'A USAGE D'HABITATION</b>		Référentiel : règlement sanitaire départementale
Art 67	<b>Equipement sanitaire</b> Présence d'un nombre approprié de lavabos, d'urinoirs et de cabinets d'aisances en fonction de la fréquentation de l'établissement. Les cabinets et urinoirs ne doivent jamais communiquer directement avec les salles de restaurants, cuisines ou resserres de comestible. Ces locaux sont : Eclairés Ventilés En parfait état de propreté Pourvus de papier hygiénique Présence de produit de nettoyage des mains et d'un dispositif d'essuyage ou de séchage Les sols, les plafonds et les parois des locaux sanitaires doivent être réalisés en matériaux lisses, imperméables, imputrescibles et résistant à un nettoyage fréquent.	AF AF AF HM AF	à la charge de l'exploitant pour les consommables
Art 68	<b>Equipement sanitaire des locaux de sports</b>	SO	
Art 69	<b>Equipement sanitaire des salles de spectacle</b>	SO	
Art 70	<b>Etablissements de natation ouverts au public</b>	SO	
Art 71	<b>Bains-Douches</b>	SO	
	<b>RESEAUX INTERIEURS DE DISTRIBUTION D'EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE</b>		Référentiel : Code de la santé publique. Il est rappelé que la mission ne concerne que l'absence de traitement d'eau, l'absence de canalisation en plomb, la présence de dispositifs contre les retours d'eau
R1321-48 et 49	Interdiction de mise en place de canalisations en plomb ou de tout élément en plomb dans les installations de production, de distribution ou de conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine est interdite.	AF	
R1321-53	Obligation de procurer au consommateur final une eau non soumise à un traitement complémentaire.	SO	
R1321-57	Le réseau intérieur ne doit pas pouvoir, du fait des conditions de son utilisation, notamment à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, perturber le fonctionnement du réseau auquel il est raccordé ou engendrer une contamination de l'eau distribuée dans les installations privées de distribution. Vérification et entretien des dispositifs de protection	AF HM	cf disconnecteur prévu au §4.5.1. du lot 11 A respecter en exploitation
	<b>PREVENTION DU RISQUE LIE A LA PRESENCE DE LEGIONNELLES OU AUTRES GERMES PATHOGENES DANS LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION D'EAU</b>		la mission comprend uniquement le contrôle en phase conception de l'application des dispositions techniques de l'article 36§2 de l'arrêté du 23/06/78 modifié par l'arrêté du 30/11/2005 et de la partie correspondante de l'annexe technique de la circulaire n°2007-126 du 03/04/ 2007)
Art 36§2	Application des dispositions dans les systèmes de distribution d'ECS sur lesquels sont susceptibles d'être raccordés des points de puisage à risque (points susceptibles d'engendrer l'exposition d'une ou plusieurs personnes à un aérosol d'eau ; il s'agit notamment des douches)	PM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p>lorsque le volume entre le point de mise en distribution et le point de puisage le plus éloigné est supérieur à 3 litres, la température de l'eau doit être supérieure ou égale à 50 °C en tout point du système de distribution, à l'exception des tubes finaux d'alimentation des points de puisage. Le volume de ces tubes finaux d'alimentation est le plus faible possible, et dans tous les cas inférieur ou égal à 3 litres ;</p> <p>Dispositions applicables lorsque le volume total des équipements de stockage est supérieur ou égal à 400 litres, l'eau contenue dans les équipements de stockage, à l'exclusion des ballons de préchauffage</p> <p>Respect des exigences en phase exécution et réception</p> <p><b>RACCORDEMENT DES IMMEUBLES AUX RESEAUX PUBLICS DE COLLECTE POUR RECEVOIR LES EAUX USEES DOMESTIQUES</b></p>	<p>AF</p> <p>SO</p> <p>HM</p>	<p>Ballon ECS de 30 litres à proximité du point de puisage</p> <p>Référentiel : art L1331-1 du code de la santé publique</p>
L1331-1	<p>Obligation de raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage Exonération possible selon l'arrêté du 19 juillet 1960 pour les cas suivants : Immeuble faisant l'objet d'une interdiction définitive d'habiter Immeuble déclaré insalubre Immeuble frappé d'un arrêté de péril prescrivant leur démolition Immeuble dont la démolition doit être entreprise Immeuble difficilement raccordable</p> <p>Prescriptions techniques de la commune sur le mode de raccordement au réseau de collecte des eaux usées</p>	<p>AF</p> <p>AS</p>	<p>Assainissement réseau communal avec regard existant utilisé en branchement projet (cf §1.10.2. lot 1)</p> <p><b>L'arrêté de permis de construire est à communiquer et à prendre en compte par les concepteurs en ce qui concerne les éventuelles prescriptions techniques relatives au raccordement au réseau public de collecte des eaux usées</b></p>
Art 1 - Ar 7 09 2009	<p><b>SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF RECEVANT UNE CHARGE BRUTE DE POLLUTION ORGANIQUE INFERIEURE OU EGALE A 20 EQUIVALENT HABITANT</b></p>	<p>SO</p>	<p>Référentiel : arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO5 ( 20 équivalent habitant)</p>

## VIII.7 - Réglementation Environnementale : RE2020

### OBJET DE LA MISSION:

Les aléas techniques à la prévention desquels la société BUREAU ALPES CONTROLES contribue au titre de la mission TH (Partie Énergétique), sont ceux qui, découlant de défauts dans l'application des textes réglementaires du référentiel de la mission, sont susceptibles de compromettre la performance énergétique conventionnelle réglementaire de la construction neuve achevée ou du bâtiment existant rénové, en France métropolitaine.

La mission porte sur les ouvrages et éléments d'équipement concourant à l'isolation thermique et au confort d'été des bâtiments, les systèmes de chauffage, de climatisation de confort, de fourniture d'eau chaude sanitaire, de ventilation hygiénique, d'éclairage installé à demeure ainsi que, dans les cas prévus par la réglementation, sur les équipements de production d'énergie dite renouvelable, dans la mesure où ils figurent dans les marchés de travaux communiqués au contrôleur technique, étant précisé que leur examen est réalisé exclusivement sous l'angle de la performance énergétique conventionnelle réglementaire.

Les aléas techniques relatifs à la performance énergétique conventionnelle réglementaire, que le contrôleur technique contribue à prévenir au titre de la présente mission, concernent :

- le respect des obligations de moyens ou des caractéristiques thermiques minimales prévues par les réglementations thermiques ;
- les modalités de réalisation du calcul des coefficients exprimant la performance énergétique conventionnelle réglementaire ;
- la qualité des données prises en compte dans les calculs des coefficients exprimant la performance énergétique réglementaire.

### RÉFÉRENTIEL:

- Articles R172-1 à R172-13 du Code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages neufs ;
- Articles R173-1 à R173-3 du Code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages existants faisant l'objet de travaux de rénovation
- Arrêté du 4 août 2021 modifié relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine et portant approbation de la méthode de calcul prévue à l'article R172-6 du Code de la construction et de l'habitation
- Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 172-1 à R. 172-9 du code de la construction et de l'habitation
- Arrêté du 22 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires ou de petite surface
- Décret n° 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine
- Décret n° 2022-305 du 1er mars 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments de bureaux et d'enseignement
- Décret n° 2022-1516 du 3 décembre 2022 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions temporaires

§



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Réglementation Energétique et Environnementale (Partie Energétique)</b>  <b>GENERALITES</b>		Réhabilitation du bâtiment Centre d'exploitation en Poste de commandes centralisées (PCC). Limite des travaux : une partie du bâtiment est conservée; l'autre partie est démolie (murs et planchers) et reconstruite avec création de surface supplémentaire (env.37m²).
Art 1, 2 et 3	Domaine d'application et modalités d'application temporaire.	AF	L'extension est soumise à la RE2020 (usage de bureaux) Cf.attestation thermique dépôt PC : bâtiment hors maison individuelle $\leq 150m^2$ et $\leq 30\%$ de la Sref du bâtiment existant. => Respect des exigences de moyens (exigences alternatives) Nota : la partie conservée et reconstruite sur l'emprise du bâtiment existant est soumise à la RT élément par élément et fait l'objet d'un autre volet.
Article L712-3	Bâtiment situé dans une zone délimitée par le ou les périmètres de développement prioritaire (Réseaux de chaleur).	SO	
Art 5 - Art 17.II	<b>EXIGENCES DE PERFORMANCE ENERGETIQUE</b>	SO	
Art 19 - Art 20	<b>CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET EXIGENCES DE MOYEN (PAR ELEMENT)</b>	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
	<b>ISOLATION THERMIQUE</b>		
Art 21	Parois entre partie de bâtiment à occupation continue et occupation discontinue : $U < 0,36W/m^2.K$	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 22	Afin d'éviter tout risque de dégradation physique ou microbiologique des matériaux : Le bâtiment doit respecter l'une des exigences ci-dessous : I. Il présente, en conditions hivernales, une température de surface au nu intérieur et au droit du nu intérieur de l'isolant, en tout point de ces surfaces, supérieure à 15 °C. II. Il répond simultanément aux deux points ci-dessous : Ratio $\psi$ des ponts thermiques inférieurs à $0,33W/m^2Sref.K$	SO	
	Planchers intermédiaires : Coefficient $\psi_9 < 0,6W/ml.K$	AS	Nous rappelons que pour l'extension, le ratio de transmission thermique linéique moyen global, Ratio $\psi$ , des ponts thermiques du bâtiment ou de la partie de bâtiment, n'excède pas $0,6 W / (m^2 Sref. K)$ . Ce point est à vérifier et préciser.
	<b>Accès à l'éclairage naturel (Bâtiment à usage d'habitation uniquement)</b>		
Art 23	Afin d'assurer un éclairage naturel et une vue sur l'extérieur suffisants, les bâtiments à usage d'habitation respectent l'une des exigences spécifiées au I ou au II du présent article.  I : Justification du niveau d'éclairement II : La surface totale des baies est supérieure ou égale à 1/6 de la SHAB	AS	L'exigence concernant l'accès à l'éclairage naturel (les 1/6) est à respecter pour l'extension, cependant les dispositions du présent article peuvent être vérifiées à l'échelle du bâtiment, au lieu de la seule extension. (cf.A.22.12.22-art4 - A.04.08.21-art-50.2) Ce point est à vérifier et à préciser.
	<b>Confort d'été</b>		
Art 24	Locaux autres qu'à occupation passagère : Facteur solaire des baies $\leq$ Facteur solaire de référence.	AS	Nous rappelons que pour l'extension, les baies des locaux devront respecter un facteur solaire défini à l'article 24 de l'A.04.08.21. Dispositions à rappeler au cctp Lot menuiserie.
Art 25	Locaux autres qu'à occupation passagère : Taux d'ouverture des baies 30% au moins et 10% pour les baies de grande hauteur ( $h \geq 4m$ )	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Consommation d'énergie</b>		
Art 26	Respect de la gestion des automatismes engendrant une augmentation des consommations énergétiques.	PM	
Art 27	Habitation : Excepté pour les maisons individuelles avec chauffage bois, les bâtiments sont équipés de système permettant de mesurer ou d'estimer la consommation d'énergie. Dans chaque habitation, cette information est délivrée selon la répartition suivante : - Chauffage - Refroidissement - Production d'ECS - Réseau prises électriques - Autres	SO	Projet non concerné
Art 28	Autre que d'habitation : Les bâtiments sont équipés de système permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie selon la répartition suivante : - Chauffage par tranche de 500m <sup>2</sup> de SURT ou par étage ou par tableau électrique ou par départ direct - Refroidissement par tranche de 500m <sup>2</sup> de SURT ou par étage ou par tableau électrique ou par départ direct - Production d'ECS - Eclairage par tranche de 500m <sup>2</sup> de SURT ou par étage ou par tableau électrique - Réseau prises électriques par tranche de 500m <sup>2</sup> de SURT ou par étage ou par tableau électrique - Centrales de ventilation par centrale - Départ direct de plus de 80 Ampères	SO	Non applicable, l'extension est alimentée par le même système énergétique que l'existant.
	<b>Chauffage et refroidissement</b>		
Art 29	Chauffage : Chaque local doit être muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température de ce local.	AF	Télécommande (ccTp Lot 11§6.1)
Art 30	Locaux à occupation discontinue : programmation 4 allures obligatoire. Ce dispositif ne peut être commun qu'à des locaux dont les horaires sont similaires et si la surface est < 5000m <sup>2</sup> SURT.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 31	Les réseaux collectifs de distribution à eau de chauffage et de refroidissement sont munis d'un organe d'équilibrage en pied de colonne et d'un dispositif permettant l'arrêt des pompes de circulation.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 32	Refroidissement : Chaque local doit être muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température de ce local.	AF	Télécommande (ccTp Lot 11§6.1)
Art 33	Dispositif de fermeture automatique sur les portes d'accès aux locaux refroidis.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 34	Avant émission finale dans le local, l'air n'est pas chauffé puis refroidi, ou inversement.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
	<b>Eclairage</b>		
Art 35	Dispositif automatique permettant soit l'abaissement de l'éclairement au minimum réglementaire soit l'extinction dans les circulations et les parties communes par tranche de 100m <sup>2</sup> et pour trois niveaux maximum pour les circulations verticales. Dispositif de mise en route automatique de l'éclairage interdit lorsque l'éclairage naturel est suffisant.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
	Dispositif automatique permettant soit l'abaissement de l'éclairement au minimum réglementaire soit l'extinction dans les parcs de stationnement par tranche de 500m <sup>2</sup> et par niveau.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 36-37	Autre que habitation : Tout local doit être équipé d'un dispositif d'allumage et d'extinction de l'éclairage manuel, ou automatique en fonction de la présence.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 38	Autre que habitation : dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
	<b>Ventilation</b>		
Art 39	Autre que habitation : la ventilation des locaux ou groupes de locaux ayant des occupations ou des usages nettement différents est assurée par des systèmes indépendants.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art 40	Autre que habitation : tout dispositif de modification manuelle des débits d'air d'un local est temporisé.	SO	Non requis (cf.A.22.12.22-art.4)
Art 41 - Art 42	<b>Modes d'application simplifiés en maison individuelle</b>	SO	Projet non concerné
	<b>DISPOSITIONS DIVERSES</b>		
Art 45	Lorsqu'un bâtiment ou une partie de bâtiment est livré sans système de chauffage, il est évalué avec un système de chauffage par défaut. Si aucun système de chauffage par défaut n'est prévu dans la méthode pour le bâtiment considéré, il peut ne respecter que les exigences de moyens définies au titre III.	SO	Projet non concerné
Art 46	I. Les exigences définies dans la RT2012 sont présumées respectées dès lors que les exigences de la RE2020 sont satisfaites.	SO	
	II. – Les exigences définies dans RT existante par Element ou la RT existante Globale sont présumées respectées dès lors que les exigences de la RE2020 sont satisfaites.	SO	
Art 50-1	Exigences pour les constructions temporaire.	SO	
Art 50-3	Exigences pour les constructions de petite surface et les extensions.	PM	L'extension devra respecter : -les performances minimales fixées par les articles 1 à 4, 7, 9 à 12 de l'A.17.11.20 -les exigences fixées par les articles 13, 21 à 24, 26, 28, 32, 34, 36 à 40, 42, 43, 45 et 46 de l'A.03.05.07.
		<b>AS</b>	<b>La PAC devra respecter une efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage supérieure ou égale à 126 %.</b>
			<b>Ce point est à préciser.</b>
Art 50-4	Exigences pour les pour les habitations légères de loisirs, au sens de l'article R. 111-37 du code de l'urbanisme, d'une surface inférieure à 50 m2	SO	

## VIII.8 - Isolation thermique et économies d'énergie - bâtiment existant

### OBJET DE LA MISSION:

Les aléas techniques à la prévention desquels la société BUREAU ALPES CONTROLES contribue au titre de la mission Th, sont ceux qui, découlant de défauts dans l'application des textes réglementaires du référentiel de la mission, sont susceptibles de compromettre la performance énergétique conventionnelle réglementaire du bâtiment existant rénové, en France métropolitaine.

La mission porte sur les ouvrages et éléments d'équipement concourant à l'isolation thermique et au confort d'été des bâtiments, les systèmes de chauffage, de climatisation de confort, de fourniture d'eau chaude sanitaire, de ventilation hygiénique, d'éclairage installé à demeure ainsi que, dans les cas prévus par la réglementation, sur les équipements de production d'énergie dite renouvelable, dans la mesure où ils figurent dans les marchés de travaux communiqués au contrôleur technique, étant précisé que leur examen est réalisé exclusivement sous l'angle de la performance énergétique conventionnelle réglementaire.

Les aléas techniques relatifs à la performance énergétique conventionnelle réglementaire, que le contrôleur technique contribue à prévenir au titre de la présente mission, concernent :

- le respect des obligations de moyens ou des caractéristiques thermiques minimales prévues par les réglementations thermiques ;
- les modalités de réalisation du calcul des coefficients exprimant la performance énergétique conventionnelle réglementaire ;
- la qualité des données prises en compte dans les calculs des coefficients exprimant la performance énergétique réglementaire.

### REFERENTIEL:

- Articles R173-1, R173-2 et R173-3 du Code de la construction et de l'habitation pour les ouvrages existants faisant l'objet de travaux de rénovation
- Décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 Relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique.
- Arrêté du 03/05/2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.
- Arrêté du 13/06/2008 Relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000m<sup>2</sup> lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.
- Arrêté du 08/08/2008 Portant approbation de la méthode de calcul Th-C-E ex prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<b>Réglementation thermique existant généralités</b>		Réhabilitation du bâtiment Centre d'exploitation en Poste de commandes centralisées (PCC). Limite des travaux : une partie du bâtiment est conservée; l'autre partie est démolie (murs et planchers) et reconstruite avec création de surface supplémentaire (env.37m²).
CCH R173-1	Bâtiments soumis à la RT	AF	Application de la RT existante pour la partie conservée et reconstruite sur l'emprise du bâtiment existant. Nota : l'extension est soumise à la RE2020 (exigences alternatives) et fait l'objet d'un volet spécifique.
CCH R173-2	Application RT globale	SO	
CCH R173-3	Application RT élément/élément	AF	Surface < 1000 m²
Art 46 du 4 Août 2021	Cas de l'application de la RE2020 sur le projet	SO	
C.énerg e Art L712-3	Bâtiment situé dans une zone délimitée par le ou les périmètres de développement prioritaire (Réseaux de chaleur).	SO	
Art 1 - Art 90	<b>RT GLOBALE : ARRETE DU 13/06/08</b> <b>TITRE 1er</b>	SO	
	<b>ARRETE DU 03/05/2007</b>		
Art 1	Modalités d'application RT élément/élément	AF	Note récapitulative des préconisations thermiques du BE SATEC INGENIERIE du 05.07.24
Art 1,7,15	Bâtiments et travaux soumis à la RT	AF	Cf. commentaire en début de chapitre.
Art 6,14	Dispositions pour les travaux dans des secteurs sauvegardés au titre des monuments historiques et architecturaux	AS	<b>L'arrêté de permis de construire indiquant les dispositions relatives aux travaux dans des secteurs sauvegardés est à nous transmettre pour avis.</b>
Chapitre 1	<b>ENVELOPPE DU BATIMENT - PAROIS OPAQUES</b>		
Art 2	Dispositions applicables aux parois des locaux chauffés (S≥0.5m²) donnant sur l'extérieur ou en contact avec le sol et ainsi constituées	PM	
Art 3	<b>Travaux d'installation ou de remplacement de l'isolation thermique</b>  Murs en contact avec l'extérieur et rampants de toitures de pente > 60°	AF	-Notice thermique : *zone 1 : 10cm de type GR 32 revêtu Kraft de chez ISOVER (R = 3,15 m².K/W) + 16cm en ITE de type Therm ITEx Th38 SE de chez KNAUF (R = 4,20 m².K/W) *zone 2 : 16cm en ITE de type Therm ITEx Th38 SE de chez KNAUF (R = 4,20 m².K/W) -prévu au cctp Lot 03 §3.2.2 : R=4,20 m².K/W pour ITE  Isolant pied d'ITE en solution Preiboard Ultra+ de 60 mm pour R de 1.9  Zone 1: Partie Existante rénoverée Zone 2: Partie reconstruction

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<p>- Cas d'adaptation possibles</p> <p>Murs en contact avec un volume non chauffé</p> <p>Toiture terrasse :</p> <p>Plancher de combles perdus :</p> <p>Rampants de toiture de pente &lt; 60°</p> <p>Plancher bas donnant sur extérieur ou sur local non chauffé</p> <p>Installation ou remplacement de plancher bas sur vide sanitaire</p>	AS	<p>Notice thermique :</p> <p>-Mur sur vide-sanitaire</p> <p>En Zone 2, il est présent un mur vide sanitaire à la transition entre les 2 altimétries de plancher (cf cas explicité sur coupe CC plan AR4.0)</p> <p>Un isolant vertical côté VS est explicité sur coupe CC.</p> <p>Le titulaire de cet isolation est à nous expliciter, l'ensemble du soubassement du VS à la transition entre les 2 altimétries plancher est soumise à isolation.</p> <p>L'isolant devra respecter à minima une résistance thermique <math>R \geq 3,20 \text{ m}^2.\text{K/W}</math>.</p> <p>Plan GO06</p> <p>La fermeture sous volée d'escalier est à prévoir également côté bureau Repro avec isolation verticale soubassement (cf point explicité sur R thermique)</p>
		AS	<p>Notice Thermique - Zone 1</p> <p>L'existant est prévu avec doublage intérieure (en plus de l'ITE) pour R de 3.15 dans la notice thermique</p> <p>L'article 05.1 du lot 5 ne précise le R thermique doublage intérieure (cf observation pour le point de rosée) - isolant intérieure à prévoir en laine nue car complétée par ITE</p> <p>Zone 2 Extension</p> <p>Comme explicite coupe CC (plan AR04), le niveau RDC haut est en contact avec le plénum au-dessus plafond isolé du bas RDC. Sur la hauteur du plénum bas RDC (versus locaux nobles haut RDC), une isolation en doublage est à prévoir avec R d'au moins 3.2</p>
		AS	<p>Isolant Pied d'ITE</p> <p>La notice thermique précise un isolant avec R de 1.9.</p> <p>Il convient de nous confirmer que l'isolant "traitement soubassement" du §3.2.4.3. lot 3 prévu en Therm Perimaxx 68 mm correspond à l'isolant de l'ensemble des pieds d'ITE (zone 1 et zone 2) - en plus de la zone enterrée zone 1/2 façade Nord Est</p>
		AS	<p>Zone 1 travaux (structure conservée).</p> <p>La notice thermique semble indiquer un cumul à la fois d'une isolation ITE (R de 4.2) et ITI (R de 3.15).</p> <p>- L'isolant intérieure ne doit pas représenter plus du 1 / 3 du R total paroi vis à vis de la problématique de point de rosée.</p> <p>Si un isolant intérieur est prévu, son R thermique doit être inférieur à 2.1 (avec ITE ayant R de 4.2)</p>
		SO	
		SO	<p>Zone 1 - mur sur local stockage : non décrit dans la notice thermique; doublage représenté sur plan projet.</p> <p>L'espace stockage est "ouvert" sur circulation. Il est considéré dans le volume chauffé de la zone 1.</p> <p>Le local bénéficie du même R thermique que le reste de la zone 1</p>
		SO	
		AS	<p>-Notice thermique : 24cm de panneaux semi-rigide en laine de verre à dérouler type IBR revêtu kraft de chez Isover (R = 6,0 <math>\text{m}^2.\text{K/W}</math>).</p> <p>-Prévu au cctp Lot 05 - §05.06 : 10cm de LdV déroulée avec R = 3,15 <math>\text{m}^2.\text{K/W}</math>.</p> <p>La performance thermique proposée dans le cctp est inférieure au garde-fou de l'A.03.05.07 ainsi qu'aux préconisations du bureau d'études thermiques.</p>
		AF	<p>Notice thermique : 24cm de panneaux semi-rigide en laine de verre à dérouler type IBR revêtu kraft de chez Isover (R = 6,0 <math>\text{m}^2.\text{K/W}</math>).</p>
		SO	
Art 4		AF	<p>-Notice thermique :</p> <p>zone 2 - reconstruction/extension : plancher bas sur vide-sanitaire de type hourdis isolants Isoleader 23 de chez KP1 (Up = 0,23 <math>\text{W/m}^2.\text{K}</math>).</p> <p>-cctp Lot 01 § 1.9.1.6 : Up= 0.23 <math>\text{W/m}^2.\text{K}</math></p>
Art 5	<p>Travaux d'isolation des parois et ventilation</p> <p>- Les travaux d'isolation conservent les entrées d'air existantes sauf nouveau système de ventilation</p> <p>- Mise en place d'entrées d'air dans les pièces principales</p> <p>- Locaux d'habitation et d'hébergement faisant l'objet de travaux d'isolation :</p>	AF	<p>Dépose des menuiseries existantes</p> <p>Mise en place de nouvelles menuiseries bois munies d'entrée d'air (cctp Lot04 §04.03)</p>
		SO	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Chapitre 2	<b>ENVELOPPE DU BATIMENT - PAROIS VITREES</b>		
Art 8	Disposition applicable aux installations ou remplacements des : fenêtres, portes-fenêtres, double fenêtres, façades rideau, portes d'entrée (Maison individuelle), verrières et vérandas donnant sur l'extérieur ou un volume non chauffé Parois vitrées hors champ d'application RT	PM	Les parois suivantes ne sont pas concernées par l'application de l'arrêté: Les vitrines et les baies vitrées avec un caractéristique particulière, les portes d'entrées (hors maison individuelle), les pavés de verres, les vitraux, les vérandas non chauffées, les conduits de lumière naturelle, les fenêtres générant des surcoûts disproportionnés pour le gain énergétique
Art 9	Respect du coefficient de transmission thermique $U_w$ maximal :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenêtres (<math>S &gt; 0.5 \text{ m}^2</math>), porte-fenêtres, double-fenêtres, façade rideaux : <math>U_w \leq 1.9 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Portes d'entrées maison individuelle : <math>U_d \leq 2 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Verrière : <math>U_{cw} \leq 2.5 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Véranda : <math>U_{vérandas} \leq 2.5 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Fenêtre (<math>S &lt; 0.5 \text{ m}^2</math>) : Vitrage <math>U_g \leq 1.5 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> </ul>	AF	Notice thermique : -menuiseries bois DV 4/16/4 argon $U_w \leq 1,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$ -menuiseries bois coulissantes DV 4/20/4 argon $U_w \leq 1,6 \text{ W/m}^2.\text{K}$
Art 10	Les fermetures et protections solaires existantes extérieures des fenêtres, porte-fenêtres et façades rideaux doivent être maintenues ou remplacées. - Remplacement de protection solaire mobile : Facteur solaire $\leq 0.15$ - Bâtiments non-résidentiels : Fenêtres, porte-fenêtres ou façades-rideaux installées ou remplacées : facteur solaire de l'ensemble de la paroi $S_w \leq 0.35$	SO  AS	Absence de protection solaire avant travaux.  <b>Les fenêtres, porte-fenêtres, et façades-rideaux installées ou remplacées, excepté celles exposées au nord ou masquées, doivent satisfaire, par l'utilisation d'un vitrage de contrôle solaire ou d'une protection mobile ou par l'association des deux</b>  <b>solutions, à un facteur solaire de la paroi complète <math>S_w</math> inférieur ou égal à 0,35.</b> <b>Dispositions à rappeler au CCTP</b>
Art 11	Fenêtres de toit installées ou remplacées : Facteur solaire de l'ensemble de la paroi $S_w \leq 0.15$ Les protections solaires extérieures sont réputées satisfaisantes.	SO	
Art 12	Mise en place d'entrée d'air pour les nouvelles fenêtres et porte-fenêtre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseignement : Salles de classes et salles de réunion</li> <li>- Petite enfance : Salles de repos et d'activités</li> <li>- Pièces principales des locaux d'habitation et d'hébergement</li> </ul>	SO SO SO	
Art 13	Coffres de volet roulant installés ou remplacés :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>U_c \leq 2.5 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- La mise en place d'un matériau isolant (<math>R \geq 0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}</math>) sur toutes les faces du coffre permet de répondre à l'exigence.</li> </ul>	AS	<b>Les coffres de volet roulant, installés ou remplacés, doivent être isolés de telle sorte que le coefficient de transmission thermique <math>U_c</math> du coffre soit inférieur ou égal à la valeur de <math>2,5 \text{ W/(m}^2.\text{K)}</math>.</b>  <b>Les coffres isolés sur toutes les faces autres que latérales avec 1 cm d'un matériau d'isolation thermique sont réputés satisfaire à cette exigence.</b> <b>Dispositions à rappeler au CCTP</b>
Chapitre 3	<b>CHAUFFAGE</b>		Dépose des équipements existants Mise en place d'une PAC réversible eau-eau sur sondes géothermiques verticales, en local technique.
Art 16	Mise en place en place d'une chaudière à coupe-tirage de type B1 autorisée uniquement en remplacement sur conduits collectifs (shunt,VMC gaz) ou conduit individuel > 10 m	SO	
Art 17	Chaudière de puissance thermique nominale supérieure à 400 kW (étanche ou à conduit de fumées) installée ou remplacée: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendement mini à pleine charge : 90.9%</li> <li>- Rendement mini à 30% de charge : 90.9 %</li> </ul>	SO	



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art 18	Pompe à chaleur installée ou remplacée : Puissance > 400 kW et usage de chauffage - Respect du coefficient de performance (COP) en fonction du type de PAC : $COP \geq 3.2$ (Teau intérieure:35°C)	SO	
	Respect du coefficient de performance (COP) en fonction du type de PAC : $COP \geq 2.7$ (si Teau intérieure=45°C) pour PAC air/eau-eau/eau avec capteurs enterrés-sol/eau-sol/sol	SO	
Art 19	Pompe à chaleur installée ou remplacée : Puissance > 12 kW et usage de chauffage - Respect du coefficient de performance (COP) en fonction du type de PAC : $COP \geq 3.2$ (Tair intérieure: 20°C)	AF	Prévu au cctp § 4.2 : une PAC avec Pu = 9.8kW minimum - COP à 4,39 minimum.
Art 20	Mise en place de radiateurs basse température lorsque toute l'installation de chauffage est remplacée	AF	cctp Lot 11 § 4.2 : Régime d'eau chaude :45°/40°C
Art 21	Dispositif de mise à l'arrêt des pompes de circulation	AF	Prévu au cctp Lot 11 §4.2
Art 22	Calorifuge dans les locaux non chauffés des réseaux de distribution chaleur, de froid et le raccordement aux réseaux de chaleur et de froid installés ou remplacés: - - Respect de la valeur du coefficient de transmission thermique linéique UI en fonction du diamètre de tuyauterie - - Respect des exigences de UI : Mise en place d'une isolation de classe 3 - Installation ou remplacement d'une installation de chauffage ou de chauffe-eau : calorifuge des canalisations dans les locaux à prévoir dans les conditions ci dessus (UI ou classe 3)	AF	Prévu au cctp Lot 11 §5.4 : classe 4
Art 23	Mise en place en pied de colonne d'organe d'équilibrage lors d'un remplacement du réseau de chauffage - - Rapport d'équilibrage prévu (suivant NF EN 14336)	AF	Prévu au cctp Lot 11 §5.6
Art 24	Nouvel émetteur de chauffage : Mise en place par local desservi de dispositif d'arrêt manuel et de régulation en fonction de la température intérieure par local Cas du chauffage par plancher chauffant à eau basse température ou à air insufflé: Le dispositif de régulation et d'arrêt peut être commun à plusieurs locaux (Stotale < 100m²).	AF	Ventilo-convecteurs de type cassettes ou mural (cctp lot 11§6) Panneaux rayonnants électriques (cctp Lot 11 §7)
		SO	
Art 25	Nouveau dispositif de régulation des émetteurs de chauffage à effet joule: - - Valeur de la variation temporelle : - Émetteurs accumulation ou intégrés à la paroi : < 1.8 K - Autres émetteurs : < 0.6 K - - Dispositif de régulation avec fonction : confort, réduit, hors gel et arrêt - - Fonction secondaire de l'émetteur : dispositif de temporisation		Panneaux rayonnants
		AF	Prévu au cctp Lot 11 §7 : CA de 0.08
		AF	Prévu au cctp Lot 11 §7
		PM	
	Nouvel émetteur de chauffage à effet joule : détection automatique de présence ou d'ouvertures des fenêtres	AF	Prévu au cctp Lot 11 §7
Art 26	Nouveau dispositif de chauffage centralisé : - Dispositif de régulation avec fonction : confort, réduit, hors gel et arrêt	AF	Pompe à chaleur réversible eau/eau GTB sur le site
Art 27	Nouveau dispositif de chauffage centralisé à combustible liquide ou gazeux est équipé d'un régulateur relevant de l'une des classes IV, V, VI, VII ou VIII	SO	
Chapitre 4	<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>		
Art 28	Chauffe-eau électriques installés ou remplacés - pertes maximales Qpr en kWh par 24h : - - Chauffe-eau : Volume < 75 l : $Qpr \leq 0.1474+0.0719V2/3$  - - Chauffe-eau horizontal : Volume $\geq 75$ l - $Qpr \leq 0.75+0.008V$ - - Chauffe-eau vertical : Volume $\geq 75$ l: $Qpr \leq 0.22+0.057V2/3$	PM	Prévu au cctp Lot 11 §13 : cumulus électrique de 15L sous lavabo, de 30 L dans wc PMR. Nous rappelons que les coefficients de perte maximales des cumulus électriques installés doivent être inférieurs aux valeurs données à l'article 28 de l'arrêté du 3 mai 2007.
Art 29	Accumulateurs gaz et chauffe-bains installés ou remplacés : conformité normes EN89 et EN26	SO	
Chapitre 5	<b>REFROIDISSEMENT</b>		PAC réversible eau-eau sur sondes géothermiques verticales, en local technique.
Art 30	Lors de l'installation ou du remplacement d'un système de refroidissement dans un local, les baies non orientées au Nord doivent être équipées de protection solaire - - Locaux d'habitation : protection mobile permettant FS $\leq 0.15$ ou classe 3 ou 4		



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art 31	<p>- - Autres locaux : protection permettant <math>FS \leq 0.35</math> ou classe 2, 3 ou 4</p> <p>Climatiseurs installés ou remplacés de <math>P &gt; 12kW</math> - Valeurs de niveau de rendement énergétique (EER) mini:</p> <p>- - Air/air : 2.8 - Eau/air : 3</p> <p>- - Air/eau : 2.6 - Eau/eau : 3</p>	<p>AS</p> <p>AS</p>	<p>Les baies non orientées au nord des locaux climatisés doivent être équipées de protections solaires s'il n'en existait pas préalablement. Disposition à rappeler au CCTP lot menuiseries extérieures.</p> <p>Rafratchissement par géocooling. La PAC prend le relai dans le cas où le géocooling n'est pas suffisant. Il conviendra de préciser au cctp le coefficient de performance en mode refroidissement EER. Nous rappelons que pour une puissance <math>P_u &gt; 12kW</math>, le EER devra être supérieur à 3,0. Cf.avis art.50-3 de la matrice RE2020.</p>
Art 32	Dispositif de mise à l'arrêt des pompes de circulation	AF	Prévu au cctp Lot 11 §4.2
Art 33	<p>Nouvelle installation de refroidissement :</p> <p>- Mise en place de dispositif par local desservi d'arrêt manuel et de régulation en fonction de la température intérieure par local :</p> <p>- - Cas du système à débit variable</p> <p>- - Cas du plancher rafraichissant</p> <p>- - Cas du système de ventilo-convecteurs 2 tubes froid seul</p> <p>- - Cas des bâtiments rafraichis par air neuf sans accroissement des débits au-delà du doubles des besoins d'hygiène</p>	<p>AF</p> <p>SO</p> <p>SO</p> <p>SO</p>	
Art 34	Interdiction de chauffer puis refroidir ou inverse avant émission dans le local	SO	
Art 35	Locaux autres qu'habitation pour une surface refroidie $\geq 400m^2$ : dispositif permettant de suivre les consommations et la température intérieure	SO	surface < 400m <sup>2</sup>
Chapitre 6	<b>VENTILATION</b>		CTA DF pour les bureaux, salle de réunion, salle d'exploitation et local informatique VMC SF
Art 36	Habitation : Consommation maxi par ventilateur installé (Pabs<30 W) ou remplacé de 0.25Wh/m3 et 0.4Wh/m3 en présence de filtres F5 à F9	SO	
Art 37	Autre qu'habitation : Consommation maxi par ventilateur installé ou remplacé de 0.3Wh/m3 et 0.45Wh/m3 en présence de filtres F5 à F9	AF	
Art 38	Bâtiment autre qu'habitation - Installation ou remplacement des dispositifs de ventilation : Mise de systèmes indépendants pour des locaux ou groupes de locaux avec des occupations ou des usages différents	AF	
Art 39	Bâtiment autre qu'habitation - Mise en place de régulation en fonction des besoins (occupation, horloge) pour tout nouveau système de ventilation	AF	cf avis mission hygiène pour le taux par mille de CO2 / prévue de base au lot 11 via horloge pour la double flux
Art 40	Bâtiment autre qu'habitation - Temporisation des dispositifs de modifications manuelles des débits d'un local pour les nouveaux systèmes de ventilation	AF	
Chapitre 7	<b>ECLAIRAGE DES LOCAUX</b>		
Art 41	Installations d'éclairage remplacées ou installées - application des articles 42 à 48	PM	
Art 42	<p>Nouvelles installations d'éclairage dans les parties communes, parcs de stationnement - Mise en place d'un dispositif automatique permettant en cas d'inoccupation soit :</p> <p>- - L'abaissement de l'éclairement au niveau réglementaire</p> <p>- - L'extinction des sources de lumière si aucun niveau minimal imposé</p> <p>Un même dispositif dessert au plus:</p> <p>- - Une surface maximale de 100 m<sup>2</sup> et un niveau de circulations horizontales</p> <p>- - Trois niveaux pour les circulations verticales</p> <p>- - Un seul niveau et au plus une surface de 500 m2 pour les espaces de stationnement.</p>	<p>AF</p> <p>AF</p> <p>AF</p> <p>SO</p> <p>AF</p>	<p>Eclairage extérieur sera commandé par interrupteur crépusculaire avec horloge hebdomadaire (cctp Lot 10 §4.1.1.2)</p> <p>Commande des éclairages Dégagement par détecteurs de présence (cctp Lot 10 §5.2)</p>

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
Art 43	Bâtiments à usage autre que d'habitation - installations autres que celles de l'art. 42 - Mise en place d'une commande centralisée ou d'un dispositif automatique en cas d'inoccupation - - L'abaissement de l'éclairage au niveau réglementaire  - - L'extinction des sources de lumière si aucun niveau minimal imposé Pour les locaux avec un accès majoritaire à l'éclairage naturel où l'extinction des sources de lumière est possible et sont principalement occupés la journée, l'installation doit comprendre: - - Gradation des sources de lumières régulée par éclairage naturel - - Dispositif de régulation couvrant une surface $\leq 25 \text{ m}^2$	AF  AF  AF AF	Éclairage des locaux : Bureaux – Salles de réunion - Local informatique commandé localement par détecteurs de présence sur minuterie avec possibilité de forçage par Boutons Poussoirs (cctp Lot 10 §5.2)
Art 44	Bâtiment à usage autre que d'habitation - Puissance éclairage installée $\leq 1.6 \text{ W/m}^2$ par tranche de 100 lux	AF	
Art 45	Bâtiment à usage autre que d'habitation - Visualisation de l'éclairage du local sur la commande dans le cas d'une gestion à distance	AF	
Art 46	Bâtiment à usage autre que d'habitation - cas des locaux sportifs et salles polyvalentes - Dispositifs gérant plusieurs niveaux d'éclairage	SO	
Chapitre 8	<b>ENERGIE RENOUVELABLE</b>		
Art 47	Nouvelle chaudière bois - T° moy eau 70°C : -Pn $\leq 300\text{kW}$ Rendement PCI $\geq 47+6\log P_n$ -Pn $> 300\text{kW}$ Rendement PCI $\geq 61.9 \%$	SO	
Art 48	Nouveau foyer fermé ou poêle bois : Rendement $\geq 65\%$	SO	
Art 49	Nouveau poêle à granulés Pn $< 50\text{kW}$ : Rendement $\geq 65\%$	SO	
Art 50	Nouveau poêle à bois à accumulation lente de chaleur: Rendement $\geq 65\%$	SO	
Art 51	Non-application des dispositions prévues aux articles 47 à 50 pour les bâtiments achevés depuis moins de 15ans	PM	

## VIII.9 - Classement et référentiel

### Présentation de l'établissement :

Etablissement Usage Exclusif personnel (suppression accueil public)

### Description sommaire des installations :

absence d'espace ouvert au public

**Date d'application du référentiel réglementaire : 01/07/2024**

### Classement :

Sans Objet

<b>Etablissement recevant du personnel exclusivement</b>
--

### PV de commission de sécurité justifiant le classement :

Sans Objet

### Réglementation applicable :

- Code de la Construction et de l'Habitation - Article L143-2 ; R143-1 à R143-47.
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public
- Instructions techniques et arrêtés pris en application du Règlement de sécurité contre l'incendie.

**Prescriptions particulières demandées par la commission de sécurité :**

Sans Objet

**Autres prescriptions particulières :**

Sans Objet

## **VIII.10 - Sécurité des personnes dans les constructions - ERP 5ème catégorie (\*)**

Mission sans objet: Le programme prévoyait en conception un accueil ouvert au public. En phase PRO, cet accueil est supprimé. Les bâtiments objet de travaux sont strictement limités au personnel - Code du travail à moins de 8 m

## **VIII.11 - 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
  - 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
	<b>CODE DU TRAVAIL</b>		Code du travail modifié par décret du 2011-1461 du 7 novembre 2011 et précédents.
	<b>Livre II</b>		
	<b>Titre I</b>		
	<b>Chapitre IV</b>		
	<b>SECURITE DES LIEUX DE TRAVAIL</b>		
	Section I Caractéristiques des bâtiments		
R4214-5	Les ouvrants en élévation ou en toiture	AF	
R4214-6	Parois transparentes ou translucides	PM	Cf chapitre Vitrierie- miroiterie ci-après
R4214-7	Dimensions et caractéristiques des portes et des portails - Application des articles R4224-9 à 13	HM	Existant non modifié (portail du site explicité au plan AR01)
R4224-9	Portes et portails en va-et-vient sont transparents ou possèdent des panneaux transparents	SO	
R4224-10	Protection contre les heurts pour parties vitrées	<b>AS</b>	<b>- Porte et partie attenante sur 150 cm largeur de chaque côté</b> <b>Un vitrage de sécurité est à prévoir sur chaque face</b>
R4224-11	Système de sécurité sur portes et portails : coulissants les empêchant de sortir de leur rail et de tomber s'ouvrant vers le haut les empêchant de retomber	HM	Existant non modifié (portail du site explicité au plan AR01)
R4224-12	Contrôle régulier des portes et portails	HM	Existant non modifié (portail du site explicité au plan AR01)
R4224-13	Fonctionnement des portes et portails sans risque pour les travailleurs- application arrêté du 21/12/93	HM	Existant non modifié (portail du site explicité au plan AR01)
R4214-8	Dispositifs de sécurité des portes et des portails	HM	Existant non modifié (portail du site explicité au plan AR01)
	Section 2 Voies de circulation et accès		
R4214-9	Généralités implantation et dimension des voies de circulation, y compris escaliers et échelles fixes	HM	
R4214-10	Sécurité d'utilisation des portes et dégagements piétons par rapport aux voies de circulation véhicules	HM	
R4214-11	Marquage au sol des voies de circulation si nécessaire	HM	
R4214-12	Portes pour piétons à proximité des portails destinés aux véhicules	HM	
R4214-13	Domaine d'application des articles R4214-9 à R4214-12	HM	
R4214-14	Signalisation des zones de danger	HM	
R4214-15	Dispositions générales relatives aux escaliers, trottoirs roulants, ascenseurs et monte-charge	SO	
R4214-16	dispositifs d'arrêt d'urgence pour escaliers et trottoirs roulants	SO	
R4214-17	Circulation et postes de travail à l'air libre	HM	
	Section 3 : Quais et rampes de déchargement		
R4214-18	Application des articles R4214-9 à R4214-12 aux quais extérieurs	SO	
R4214-19	Prise en compte des dimensions des charges transportées	SO	
R4214-20	Nombre et implantation des issues	SO	
R4214-21	Rampes et quais disposés et aménagés de manière à éviter les risques de chute	SO	
R4214-22 à 25	Section 4 : Aménagement des lieux et postes de travail	HM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4214-26 à 28	Section 5 : Accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés	HM	Voir mission spécifique
	<b>Chapitre V</b>		
	<b>INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b>		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	Les travaux sont prévus sous référentiel NF C 15-100
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.	SO	
R4215-7	Dispositifs de sectionnement.	PM	
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.	PM	Le seul local à risque au sens du code du travail correspond au local "Groupe Electrogène"
R4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique (production – conversion – distribution de l'électricité)	AF	
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)	AF	
	<b>CHAPITRE VI Risques d'incendies et d'explosions et évacuation</b>		
	Section 1 Dispositions générales		
R4216-1	Etablissements visés par la présente section	AF	
R4216-2	Dispositions générales : Evacuation, accès des secours, limitation propagation	AF	Bâtiment avec plancher bas à moins de 8 m (Décret n°2011-1461 du 07/11/2011)
R4216-2.1	Espaces d'attente sécurisés ou espaces équivalents pour évacuation différée	SO	Bâtiment Etage pour aménagement Salle de restauration Cette zone est limité à recloisonné l'espace bureau en espace restauration sans modification des conditions d'accès / desserte. Dans ces conditions, l'article R4216-2 n'est pas applicable en l'absence de création de surface de plancher
R4216-2.2	Caractéristiques des espaces équivalents	SO	
R4216-2.3	Exemption des espaces d'attente sécurisés ou de locaux équivalents	AF	Bâtiment Principal - Entrée principale de plain-pied - Issue Accessoire via passerelle en issue de plain-pied. Chaque partie du bâtiment bénéficie d'une issue normal accessible à une personne souffrant d'un handicap
R4216-3	Isolement des Tiers	AF	
R4216-4	Détermination de l'effectif	AF	Effectif cumulé Salarié au maximum de 9 personnes cf programme au §2.3.1.



Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	Section 2 Dégagements		
R4216-5	Largeur des dégagements.	AF	Circulation intérieure minimale de 1 UP
R4216-6	Application des articles R4227-4 à 14 à l'exception de R4227-5 et R4227-12		
R4227-4	- Dispositions générales absence de cul de sac	AF	Distance de cul-sac inférieure à 10m puisque l'issue normale bât est considéré par le SAS d'entrée avec issue accessoire de part et d'autre couloir sur l'extérieur: Porte stockage et Porte local technique informatique
R4227-6	- Manoeuvre des portes	PM	Tableau de porte: - les 2 portes 2UP SAS sont avec crémone pompier (vantail principal considéré décondamné en exploitation)
		AS	A l'intérieur de chaque pièce, il est considéré que les portes sont décondamnées lorsque le local est exploité <b>Porte local Technique Informatique</b> L'issue sur l'extérieure constitue le débouché (issue accessoire pour cul-de-sac). La porte à 2 vantaux est à équiper avec barre anti-panique sur le vantail principal.
		AS	<b>Porte local Stockage</b> Cette issue accessoire est à prévoir avec bouton moleté en décondamnation.
			Traitement cul-de-sac depuis couloir vers IS extérieur local technique informatique Les portes du local informatique (depuis couloir et vers local technique informatique) sont à nous confirmer sans dispositif de condamnation ou à défaut dispositif de type bouton moleté pour garantir puisse en permanence emprunté l'issue accessoire
		AS	<b>Plan EL01</b> Un contrôle d'accès est prévu sur des locaux. Pour les dégagements traitement cul-de-sac (palier haut emmarchement vers issue local technique informatique sur l'extérieur). Un dispositif de commande de décondamnation des portes est à prévoir (cheminement évacuation depuis palier escalier vers porte sur l'extérieure car le système dans ce sens n'est pas à sécurité positive)
R4227-7	- Portes coulissantes, à tambour et s'ouvrant vers le haut	SO	
R4227-8	- Ascenseurs, monte-charge, chemins et tapis roulants non comptabilisés dans les dégagements	AS	<b>Plan AR2</b> Pour ne pas former obstacle au dégagement, il convient de prévoir la porte palière bas RDC débattant vers salle de réunion (afin de maintenir l'évacuation par l'escalier intérieur en dégagement de secours)
R4227-9	- Conception escaliers	AF	
R4227-10	- Sécurité d'utilisation des escaliers	AF	
R4227-11	- Dissociation escaliers Etages / sous-sols	SO	
R4227-13	- Signalisation des issues	PM	
R4227-14	- Eclairage de sécurité	AS	<b>Plan EL01</b> Il convient de baliser la porte du local informatique vers local technique informatique (cheminement pour atteindre l'issue accessoire)
R4216-7	Saillies et dépôts	PM	cf avis article R4227-8 pour élévateur
R4216-8	Nombre et largeur exigible des dégagements	AF	
R4216-9	Dégagements des locaux situés en sous-sol.	SO	
R4216-10	Locaux situés à plus de 6 m en dessous du niveau moyen des seuils d'évacuation	SO	
R4216-11	Distances maximales des itinéraires de dégagements	AF	
R4216-12	Dispositions relatives aux escaliers	AF	Emmarchement intérieur de 1UP avec 9 hauteurs de marche pour 1.47 m à franchir (cf coupe CC plan aR04) soit 16.3 cm hauteur de marche pour giron d'au moins 28 cm Main courante sur 1 côté au lot 6
	Section 3 Désenfumage		

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4216-13	Définition des zones à désenfumer : locaux en fonction de la surface et escaliers	SO	Emmarchement au sens de la réglementation pour franchir 147 cm de hauteur entre les 2 niveaux RDC et non escalier
R4216-14	Règles de dimensionnement et d'installation du désenfumage naturel	SO	Surface totale bât principal de 310 m² environ avec 1 subdivision tout hauteur sur refends. Ce refends a 1 seule porte implantée celle accès vestiaire depuis couloir principal (performance au moins PF 1/4 heure)
R4216-15	Règles de dimensionnement du désenfumage mécanique	SO	
R4216-16	Voir arrêté d'application	PM	
R4216-16 - R4227-20	Section 4 Chauffage des Locaux Application des articles R4227-16 et R4227-18 à 20 et réglementation particulière : Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude Installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés Stockage et utilisation des produits pétroliers	SO	
R4216-18	Règles propres aux bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public applicables « s'il y a lieu ». Dispositions prises pour ne pas aggraver les risques inhérents aux activités du bâtiment	AF	<b>AS</b> <b>Groupe Electrogène</b> <b>Le descriptif du lot 10 §14 explicite un groupe avec nourrice d'alimentation.</b> - Aucune cuve extérieure de stockage n'est explicitée, il convient de nous confirmer que la cuve est intégrée au groupe électrogène. Le volume est à préciser; à priori, le projet prévoit en combustible du "diesel". Si tel est le cas, il s'agit d'un combustible de 2nd catégorie dont le réservoir doit être limité à 500 litres (au-delà, le stockage doit être dans un local dissocié du générateur thermique). Les conditions de rétention sont à nous préciser également. - le local ne fait pas l'objet de travaux hormis électricité. Le local existant comporte des grilles sur façade principale (point à confirmer en façade opposée) pour justifier une ventilation permanente (section façade arrière à nous expliciter). Le conduit de fumée doit être gainé pour déboucher sur l'extérieur. - La porte à 2 vantaux doit être équipée d'une barre anti panique sur le vantail principal.
R4216-19	Générateurs d'air chaud et conduits de distribution	SO	
R4216-20	Usage de la brasure tendre	SO	
R4216-21-1	Section 5 Stockage ou Manipulation de matières inflammables Dispositions générales pour la prévention des risques d'explosion (R4227-42)	HM	
R4216-21-2	Dispositions spécifiques relatives aux installations électriques	AF	
R4216-21-3	Arrêté spécifique pour installations industrielles utilisant gaz combustible et hydrocarbures liquéfiés	AS	
R4216-22	Ventilation	PM	
R4216-23	Dispositions prises pour la conception des locaux	PM	
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	Section 7 - Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie Application des articles R4227-28 à R4227-41		
R4227-28	- Responsabilité employeur	PM	A la charge de l'exploitant
R4227-29	- Extincteurs	HM	

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
R4227-30	- RIA, colonne sèche, colonne humide, installation fixe d'extinction automatique, installation de détection automatique si nécessaire	SO	
R4227-31	- Accès et manipulation faciles	HM	A la charge de l'exploitant
R4227-32	- Bac avec sable ou terre meuble selon nécessité	AS	<b>Local Groupe Electrogène</b> <b>Il convient de prévoir un dépôt de sable de 100 litres et une pelle ainsi que des extincteurs portatifs pour feux de classe B1 ou B2 au moins doivent être conservés au voisinage immédiat de la porte d'accès</b>
R4227-33	- Signalisation des moyens d'extinction	HM	A la charge de l'exploitant
R4227-34	- Système d'alarme sonore si plus de 50 personnes ou établissements avec manipulation ou mise en oeuvre de matières inflammables (R4227-22)	PM	Le projet prévoit au lot 10 une installation de type SSI de catégorie A Alarme type 1 avec centrale implanté dans le bureau PCC. Dispositif de type flash lumineux chaîné à l'alarme pour les locaux isolé (type douche et sanitaire) nota: l'installation d'extinction exclusif aux locaux informatique n'est pas examiné dans le cadre de notre mission.
		AS	<b>Plan EL1: Equipement d'alarme incendie</b> <b>- L'implantation retenue par le maître d'ouvrage est à priori une détection généralisée (hormis pour locaux sanitaire - douche).</b> <b>Si tel est le cas, 1 point de détection est nécessaire pour: local vestiaire / SAS de chaque sanitaire non adapté / local technique gestion écluse (contre stockage) / TGBT / SAS entrée / local non explicité en usage entre local groupe électrogène et local géothermie.</b> <b>L'implantation du point détection palier bas emmarchement est à prévoir tel qu'il est distant de moins de 670 cm de la porte du local informatique.</b> <b>- Implantation des diffuseurs sonores</b> <b>Le plan prévoit pour les locaux techniques extérieurs le seul diffuseur sonore dans le local groupe électrogène. Vu le niveau sonore en cas d'enclenchement groupe, il convient de prévoir 1 diffuseur sonore dans chaque local contigu pour avoir l'audibilité signal d'alarme.</b>
R4227-35	- Diffusion par bâtiment si les bâtiments sont isolés entre eux	SO	
R4227-36	- Caractéristiques de l'alarme sonore (Audibilité, durée de 5 mn, pas de confusion avec autre signal sonore)	PM	cf avis précédent
R4227-37	- Règles d'implantation des consignes de sécurité	HM	A la charge de l'exploitant
R4227-38	- Contenu des consignes de sécurité	HM	A la charge de l'exploitant
R4227-39	- Essais et visites périodiques (tous les 6 mois au moins)	HM	A la charge de l'employeur
R4227-40	- Transmission consigne de sécurité à l'inspection du travail	HM	A la charge de l'exploitant
R4227-41	- Arrêtés spécifiques	PM	
	Section 8 – Prévention des explosions		
R4216-31	Dispositions relatives à la prévention des explosions	HM	
	Section 9 – Dispenses de l'autorité administrative		
R4216-32	Modalités pour obtention de dispenses	PM	
R4216-33	Enquête de l'inspecteur du travail	PM	
R4216-34	Délai de réponse suite à recours	PM	
Art. 1 - Art.15	<b>Arrêté du 5 Août 1992</b>	SO	
Art 2 - Art 25	<b>Parc de stationnement</b>	SO	Places de stationnement extérieur

## VIII.12 - Sécurité des personnes dans les constructions - autres réglementations (\*)

### REGLEMENTATIONS AUTRES QUE L'ARRETE

DU 25 JUIN 1980

ET L'ARRETE DU 22 JUIN 1990

#### applicables aux établissements recevant du public

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

- Normes NFP 01-012 et NFE 85-015 relatives aux garde-corps ;
- 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°2000-810 du 24 août 2000 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.
- Circulaire DRT n°95-07 du 14 avril 1995 ;
- Arrêté du 23/06/1978 relatif aux installations fixes de chauffage et d'alimentation en eau chaude sanitaire ;
- Arrêté du 21/03/1968 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 23 février 2018 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible des bâtiments d'habitation individuelle ou collective, y compris les parties communes
- Arrêté du 30/07/1979 relatif aux stockages d'hydrocarbures liquéfiés ;
- Arrêté du 22/10/1969 relatif aux conduits de fumée ;
- Articles R144-2 et R142-3 du Code de la construction et de l'habitation Art 2,3 et 6 de l'arrêté du 05/02/2013 relatifs à l'installation de détecteurs de fumée dans tous les lieux d'habitation (dont logements de fonction) ;
- Décrets des 02/04/1926, 18/01/1943 et 13/12/1999 relatifs aux appareils sous pression de gaz et vapeur.
- 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
CCH L134-12	<b>Sécurité des occupants</b>		
	<b>Implantation et géométrie des garde- corps</b>		
	<b>Implantation</b> - Aux abords du bâtiment	AS	<b>Passerelle accès local informatique</b> Il ne s'agit pas d'un accès machine (avec hauteur de chute de plus de 1 m). Le garde corps doit être traité suivant le norme NF P 01-012 (hauteur de protection 1 m / remplissage en barreau vertical avec vide horizontal de moins de 11 cm / etc...). Le dimensionnement à 100 kg/ml est à justifier (le montant 10x50 mm d'entraxe 150 cm au §09.2 du lot 9 a une contrainte au-delà de 235 MPa même en considérant une plastification)
	- En façade : allèges de baies, balcons, terrasses	PM	Plan VRD Terrassement En fin de travaux, les talutages sont avec pente inférieure à 1 pour 1 pour justifier leur stabilité de forme cf avis mission Solidité Les autres abords du site sont existant non modifiés.
	- Dans les cages d'escaliers , circulations, zones publiques	AS	<b>Allège vitrée Baie local informatique (façade nord)</b> Cette allège fixe forme garde corps, elle est à prévoir pour atteindre 1 m de hauteur avec remplissage en verre de sécurité suivant le DTU 39 partie 5.
NF P01-012	<b>Dimensions des garde-corps conformes à la NF P01-012</b> - Hauteur de protection normale - Hauteur de protection réduite avec appui précaire - Eléments permettant l'agenouillement - Espacement entre éléments de remplissage	AF	Cloison explicité au lot 5 avec parement 2BA13 pour justifier respect fonction garde corps - cloison en surplomb sur zone décalage hauteur suivant DTU 25.41 (distance fixation pied de rail à rive plancher à respecter également par l'entreprise sur site)
		SO	
		SO	
		PM	
DTU 39-P5	<b>Vitrerie-Miroiterie : caractéristiques de sécurité</b>		cf avis garde corps passerelle
Chapitre 4	<b>Protection contre les chutes</b> - Façades : allèges et parois vitrées  - Garde-corps	PM	Plan AR05 - Façade principale (Sud)+ Façade Est, les baies du bureau exploitation sont à plus de 1 m de hauteur d'allège - Façade Nord (arrière), 1 baie local informatique a une allège vitrée comptabilisée pour atteindre 1 m de protection. La passerelle est en garde corps de chaque côté
Chapitre 5	<b>Risque de blessure en cas de heurt</b> - Caractéristiques des portes, portes fenêtres, et parties attenantes, impostes - Visualisation	PM	cf avis mission code du travail / présence uniquement de vitrage sur porte vitrée accès bât (le reste en élément plein) - absence de circulation avec élément vitré à moins de 1 m de hauteur
		AS	<b>Les 2 portes du SAS d'entrée sont prévus en vitrage sans traverse intermédiaire.</b> <b>Si tel est le cas, 2 bandes de vitrophanie (à +110 et +160 cm hauteur) sont à prévoir sur les vitrages.</b>

Réf	Exigences réglementaires	Avis	Observations
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement des bords libres accessibles</li> <li>- Cas particulier : séparation des balcons</li> <li>- Cas particulier des établissements scolaires</li> <li>- Cas particulier des établissements sportifs couverts</li> </ul>	SO SO SO SO	
<b>Chapitre 6</b>	<b>Risque de blessure en cas de chute de morceaux de verre</b>		
	Ouvrages inclinés	SO	
	Réceptacle au droit des passages traversants	SO	
<b>Chapitre 7</b>	<b>Vitrages situés en zone sismique</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission PS si celle-ci nous a été confiée
<b>Chapitre 7</b>	<b>Vitrages exposés aux risques de cyclones</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission RNT si celle-ci nous a été confiée et vise ce risque.
<b>PPRN</b>	<b>Vitrages exposés aux risques d'avalanches</b>	HM	Contrôle non compris dans le cadre de la mission SEI. Voir le rapport spécifique de la mission RNT si celle-ci nous a été confiée et vise ce risque.