



DIRECTION DES AFFAIRES IMMOBILIERES ET DU PATRIMOINE (DAIP)
DÉPARTEMENT ÉLECTRICITÉ

**TRAVAUX DE REMPLACEMENT DE L'ARMOIRE ÉLECTRIQUE DE
LA CENTRALE DE PRODUCTION D'AIR COMPRIMÉ DE
L'ASSEMBLÉE NATIONALE**

Accord-cadre 26M019

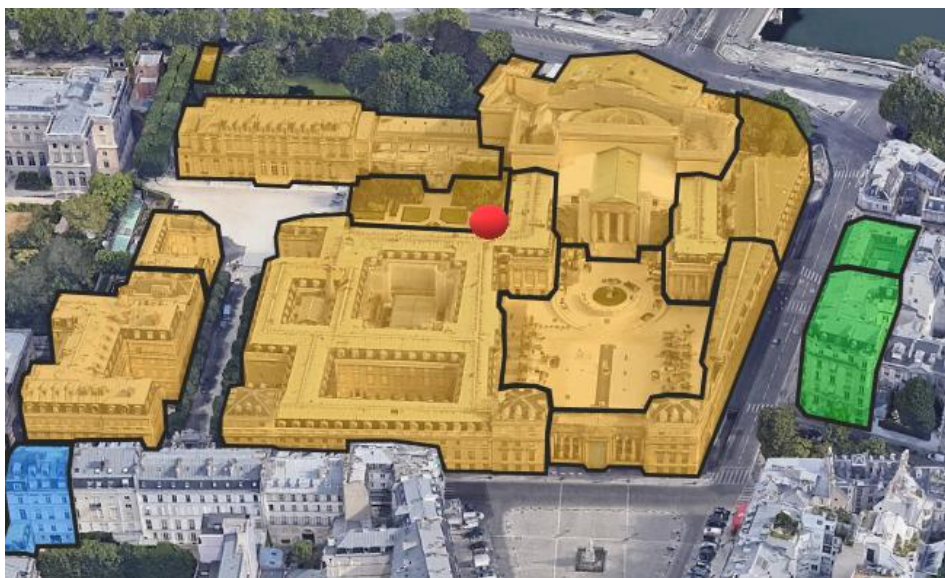
**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

SOMMAIRE

1	OBJET DU MARCHÉ	3
2	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
3	LIMITE DE PRESTATIONS	6
4	EXIGENCES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES	7
5	CONTRAINTES D'INTERVENTION	7
6	PRESCRIPTIONS GENERALES	8
6.1	BASE DE CALCULS	8
6.2	NATURE DES MATERIAUX ET MATERIELS – PROCEDES D'EXECUTION	9
6.3	CONTROLE, ESSAIS ET RECEPTION	9
7	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	10
7.1	Objet	10
7.2	Dossier d'exécution	10
7.3	Formation du personnel	13
7.4	Organisation de la comitologie et suivi des travaux	13
8	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	15
8.1	TRAVAUX DE DEPOSE	15
8.2	INSTALLATIONS PROVISOIRES	15
8.3	ARMOIRE GENERALE	16

1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations relatives au remplacement de l'armoire électrique de la centrale de production d'air comprimé, située au premier sous-sol (zone abri) du Palais Bourbon.



L'opération comprend la modernisation complète du système d'alimentation, de commande et de supervision de la centrale.



L'armoire existante est alimentée par l'armoire électrique **AB-1650-INV** (cf. annexe 1).

Le schéma électrique de cette armoire est présenté en annexe 2.

Mise en service en 2010, l'installation présente aujourd'hui une obsolescence technologique importante, notamment au niveau des automatismes et des interfaces de communication. L'indisponibilité de certaines pièces détachées ne permet plus d'assurer une maintenance fiable et durable. Par ailleurs, l'état de vétusté de l'équipement génère un risque de défaillance susceptible d'entraîner une interruption de la production d'air comprimé, indispensable au fonctionnement d'équipements critiques.

Dans ce contexte, le remplacement complet de l'armoire électrique est nécessaire afin de garantir la continuité de service, d'améliorer la fiabilité de l'installation et d'assurer sa conformité aux normes en vigueur.

Les travaux ont pour objectif la mise en place d'une armoire neuve intégrant des équipements modernes, un automate programmable, une interface de communication avec la GTIC, ainsi que des fonctions de supervision, d'alarme et de pilotage à distance.

Le présent projet est prévu d'être réalisé en une seule tranche et comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération.

Les prestations intègrent notamment les études d'exécution, comprenant les relevés exhaustifs des installations existantes, l'analyse technique, les notes de calcul, l'établissement des schémas électriques (puissance, commande et automatismes), d'une liste de points, ainsi que la production des plans et documents nécessaires à l'exécution.

Les travaux comprennent la mise en place d'alimentations électriques provisoires permettant d'assurer la continuité de la production d'air comprimé pendant toute la durée du chantier, notamment pour le fonctionnement des équipements critiques tels que les compresseurs et les sècheurs, dans le respect des exigences de sécurité.

Ils incluent la dépose complète de l'armoire électrique existante, après mise hors tension et consignation, la déconnexion des câbles, ainsi que son évacuation vers une filière agréée. Les câbles inutilisés seront également déposés, tandis que les câbles conservés feront l'objet d'une vérification de leur état mécanique et électrique, avec remplacement si nécessaire. Les prises IP et câbles associés seront à conserver et intégrer dans la future armoire.

La prestation comprend la fourniture, l'approvisionnement et la pose d'une nouvelle armoire électrique conforme aux normes en vigueur (notamment NF C 15-100 et NF EN 61439), intégrant les protections électriques, un automate programmable, ainsi que les interfaces nécessaires à son intégration dans le système de supervision (GTIC).

L'ensemble des équipements existants, qu'ils soient déjà installés ou répartis dans des coffrets, sera intégré dans la nouvelle armoire, y compris les équipements de ventilation de la centrale (extracteurs et insufflateurs).

À ce jour, les insufflateurs et extracteurs ne sont pas équipés de variateurs de vitesse.

Toutefois, l'armoire devra être conçue de manière à permettre, à terme, l'intégration de variateurs de vitesse pour ces équipements de ventilation, cette prestation n'étant pas incluse dans le présent marché.

Les travaux comprennent également la reprise ou le remplacement des câbles alimentant les équipements de la centrale d'air comprimé, le raccordement au TGBT, la vérification et l'amélioration des interconnexions à la terre, ainsi que la mise en place d'un repérage et d'un étiquetage complets de l'ensemble des équipements et des câblages.

Des mesures conservatoires seront prévues afin de permettre une évolution ultérieure vers un pilotage et un contrôle-commande des équipements via la GTB.

L'ensemble des prestations inclut les essais, les réglages et la mise en service complète de l'installation, comprenant les vérifications électriques, les tests fonctionnels et les essais de communication avec le système de supervision.

À l'issue des travaux, l'entreprise remettra un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet comprenant les plans et schémas mis à jour, les notices techniques, les fiches techniques des équipements, les procédures de maintenance ainsi que les synoptiques de fonctionnement.

D'une manière générale, les ouvrages seront réalisés conformément aux normes, décrets et règlements en vigueur à la date d'exécution. Le titulaire devra prévoir, dans son offre, l'ensemble des études, plans, schémas et notices nécessaires à la bonne réalisation des installations. Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire devra être complété avec précision, et pourra être ajusté par l'entreprise afin de détailler son offre.

Conformément aux spécifications générales applicables à tous les corps d'état, le titulaire devra inclure, dans ses prestations, tous les travaux et fournitures nécessaires au parfait et complet fonctionnement des installations, même s'ils ne sont pas explicitement mentionnés.

Enfin, le titulaire devra soumettre au maître d'œuvre, avant exécution, l'ensemble des plans de détails et des tracés d'installation pour validation. À défaut d'accord préalable, toute modification demandée par le maître d'œuvre devra être réalisée aux frais de l'entreprise.

3 **LIMITE DE PRESTATIONS**

Ne sont pas à la charge du présent lot, les travaux objets des limites de prestations indiquées dans le CCTP et d'une manière générale :

- Les travaux de peinture des locaux,
- Les travaux de maçonnerie,
- La régulation (cascade, permutation ...) des équipements,
- Les alimentations de la nouvelle armoire depuis le TGBT,
- Les installations de sécurité incendie, à l'exception de la reconduction des fonctions actuelles depuis les informations mises à disposition par le SSI.

4 EXIGENCES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Les travaux devront être réalisés dans le strict respect des règles de l'art, des normes électriques en vigueur, notamment les normes NF C 15-100 et, le cas échéant, NF C 13-100, ainsi que des prescriptions des normes NF et UTE applicables. Ils devront également être conformes aux dispositions légales et réglementaires en vigueur, en particulier celles du Code du travail, relatives à la sécurité des intervenants, incluant notamment les opérations de consignation, les interventions sur installations électriques et les travaux en environnement technique.

Conformément aux Prescriptions Techniques Électriques de mars 2002 éditées par l'Assemblée nationale, le titulaire devra intégrer dans son offre l'ensemble des exigences réglementaires en vigueur à la date de remise de celle-ci. Si de nouvelles dispositions entraient en application en cours de chantier, il lui appartiendra de proposer au maître d'œuvre les adaptations nécessaires afin de garantir la conformité de l'installation lors de sa mise en service.

La nouvelle armoire devra être pleinement compatible avec le système de GTIC existant, permettant une intégration complète pour la supervision, la remontée d'informations et le pilotage à distance des équipements.

L'organisation des travaux devra impérativement garantir la continuité de service de la centrale d'air comprimé pendant toute la durée du chantier, notamment par la mise en place de solutions provisoires adaptées.

5 CONTRAINTES D'INTERVENTION

D'une manière générale, le titulaire devra respecter les prescriptions présentées dans le CCG présenté en annexe 3.

Les travaux seront réalisés en milieu sensible, au sein d'un bâtiment institutionnel, impliquant des exigences particulières en matière d'organisation, de sécurité et de discrétion. À ce titre, le titulaire devra assurer une coordination étroite avec l'exploitant du site afin de garantir le bon déroulement des interventions et la continuité des activités.

L'exécution des travaux devra faire l'objet d'un phasage précis, permettant d'éviter toute coupure critique des installations, notamment celles nécessaires au fonctionnement de la centrale d'air comprimé. Le titulaire devra mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour maintenir la continuité de service, notamment par des solutions provisoires adaptées.

L'ensemble des interventions devra être réalisé dans le strict respect des règles de sécurité, incluant notamment les procédures de consignation, le port des équipements de protection individuelle (EPI), ainsi que le respect des conditions d'accès et de circulation propres au site.

Les travaux seront exécutés conformément aux Spécifications Générales de l'Assemblée nationale. À ce titre, chaque entreprise est réputée avoir effectué une visite préalable des lieux afin de prendre pleinement connaissance des contraintes d'accès, de sécurité et des conditions d'intervention, ainsi que de la nature des travaux à réaliser.

Enfin, les travaux seront réalisés selon un calendrier défini dans les conditions indiquées à l'article 1.4 du CCAP, après arrêt des installations, et devront impérativement être achevés, levée de réserves comprise, aux dates définies dans le planning.

6 PRESCRIPTIONS GENERALES

6.1 BASE DE CALCULS

Les dimensionnements et choix techniques retenus pour l'exécution des installations devront être conformes à l'ensemble des réglementations en vigueur, ainsi qu'aux Spécifications Générales de l'Assemblée nationale relatives aux installations électriques et de génie climatique (CCTG présenté annexe 3). Notamment concernant le dimensionnement des goulottes qui doit prendre en compte la configuration de l'armoire plus 30% de réserve.

L'entreprise devra vérifier sur site l'ensemble des données nécessaires (puissances, régimes de neutre, caractéristiques du réseau, conditions d'exploitation) afin de garantir la cohérence et la fiabilité des installations projetées.

6.1.1 Pouvoir de coupure

L'ensemble des dispositifs de protection et de coupure (disjoncteurs, sectionneurs, fusibles, contacteurs) devra être dimensionné en fonction des courants de court-circuit présumés au point d'installation.

Les matériels retenus devront présenter un pouvoir de coupure compatible avec les niveaux de défaut du réseau, en régime permanent comme en régime transitoire, afin de garantir la sécurité des personnes et des biens.

6.1.2 Sélectivité des protections

L'installation devra être conçue de manière à assurer une sélectivité efficace des protections, permettant de limiter l'impact d'un défaut au seul circuit concerné.

En particulier, tout défaut devra entraîner l'ouverture du dispositif de protection immédiatement en amont, sans affecter le reste de l'installation, afin de garantir la continuité de service de la centrale d'air comprimé.

La sélectivité, de type vertical, devra être adaptée au régime de distribution du neutre (schéma TN), et faire l'objet d'une vérification par note de calcul.

6.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'ensemble des équipements installés devra être conforme aux exigences de la norme NF C 15-100 (notamment chapitre relatif à la compatibilité électromagnétique) ainsi qu'aux normes en vigueur en matière de CEM.

Les matériels devront être conçus et installés de manière à :

- fonctionner correctement dans leur environnement électromagnétique,
- ne pas générer de perturbations susceptibles d'affecter les autres équipements, notamment les systèmes de contrôle-commande et de supervision (GTIC).

6.2 NATURE DES MATERIAUX ET MATERIELS – PROCEDES D'EXECUTION

Le choix des matériels, des équipements et des procédés de mise en œuvre devra être conforme aux Prescriptions Générales de l'Assemblée nationale relatives aux installations électriques et de génie climatique.

Les équipements devront être de qualité industrielle, adaptés à un fonctionnement continu, et compatibles avec les contraintes d'exploitation de la centrale d'air comprimé (fiabilité, maintenabilité, évolutivité).

6.3 CONTROLE, ESSAIS ET RECEPTION

Le titulaire devra réaliser l'ensemble des contrôles, vérifications et essais nécessaires à la validation des installations, conformément aux prescriptions générales et particulières de l'Assemblée nationale.

Ces contrôles comprendront notamment :

- les vérifications réglementaires des installations électriques,
- les essais de fonctionnement des équipements,
- les tests de performance et de sécurité,
- les essais et claquage de points avec le système de supervision (GTIC).

La réception des travaux sera prononcée à l'issue des opérations de vérification et sous réserve de la conformité des prestations aux exigences du présent CCTP.

Elle interviendra après réalisation et validation de l'ensemble des essais électriques et fonctionnels, attestant du bon fonctionnement des installations. La réception sera également conditionnée à la remise d'un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet, conforme aux prescriptions du marché.

Le maître d'ouvrage procédera à la vérification du bon fonctionnement de la centrale d'air comprimé dans son ensemble, ainsi qu'à la validation de l'intégration et de la communication avec le système de GTIC, incluant la remontée des informations, les alarmes et les fonctions de pilotage à distance.

La réception pourra être assortie, le cas échéant, de réserves, qui devront être levées dans les délais impartis pour permettre la réception définitive des installations.

7 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

7.1 Objet

Le présent chapitre a pour objet de définir les prescriptions techniques particulières applicables aux études, à la conception, à la fourniture, à l'installation, aux essais et à la mise en service de la nouvelle armoire électrique de la centrale d'air comprimé.

Il précise également les exigences relatives à la constitution du dossier d'exécution, aux modalités de validation des documents techniques, à la qualité des matériels mis en œuvre ainsi qu'à la formation du personnel exploitant.

Le titulaire devra justifier, dans son offre, de ses compétences pour la réalisation des travaux, notamment par la fourniture de certificats de qualification professionnelle adaptés à la nature des prestations.

L'ensemble des prestations devra être réalisé conformément aux Prescriptions Générales et aux Cahiers des Prescriptions Techniques de l'Assemblée nationale, ainsi qu'aux normes et réglementations en vigueur, dans le respect des règles de l'art.

7.2 Dossier d'exécution

7.2.1 Plans d'exécution

Dès la notification du marché, l'entreprise établira une liste prévisionnelle des plans d'exécution, soumise à validation du représentant du département génie climatique. Cette liste sera actualisée tout au long de l'opération.

Les documents d'exécution, conformes aux Cahiers des Prescriptions Techniques de l'Assemblée nationale, comprendront notamment :

- les schémas unifilaires de puissance,
- les schémas développés de contrôle, commande et signalisation,
- les diagrammes de fonctionnement,
- les plans d'équipement des armoires,
- les plans de borniers,
- les diagrammes de distribution.

Ces documents seront accompagnés d'une nomenclature détaillée du matériel précisant, pour chaque équipement : le repère, le libellé, la marque, la référence constructrice, les caractéristiques techniques et le degré de protection (IP).

L'entreprise assurera un repérage et un étiquetage complets, durables et conformes des équipements, organes de protection et de commande, ainsi que de l'ensemble des câblages (tenant / aboutissant).

Les schémas unifilaires devront permettre une lecture claire de l'alimentation des récepteurs et une analyse rapide en cas de défaut. Ils feront apparaître notamment :

- l'origine des alimentations,
- les dispositifs de protection (type, calibre, réglage),
- les sections et types de câbles,
- les puissances et caractéristiques des récepteurs,
- les régimes de neutre et de mise à la terre,
- les dispositifs de coupure et d'isolement.

Les caractéristiques détaillées des équipements (interrupteurs, disjoncteurs, contacteurs, démarreurs, moteurs et autres récepteurs) devront être clairement indiquées, incluant notamment les calibres, pouvoirs de coupure, modes de raccordement, puissances, cos ϕ , rapports Id/In, ainsi que les paramètres de réglage et de fonctionnement.

L'ensemble des documents devra être clair, cohérent et directement exploitable par les équipes d'exploitation et de maintenance.

Les précisions suivantes seront notamment indiquées :

EQUIPEMENT	MARQUE	TYPE	CALIBRE	AUTRES CARACTERISTIQUES
INTERRUPTEUR SECTIONNEUR FUSIBLE CONTACTEUR				Pouvoir de coupure en charge Mode de raccordement aux JDB Mode de raccordement - sorties Asservissements mécaniques
DISCONTACTEUR DISJONCTEUR				Plage de réglage pour les essais: - Relais magnéto- thermiques.
DEMARREUR DE MOTEUR				Valeur des résistances et des temporisations
MOTEURS	- puissance nominale sur arbre - tension nominale - puissance absorbée en régime normal sur bornes - COS PHI d'utilisation - rapport Id/In - la nature (résistance, électro-aimant)			type de démarrage fréquence et durée. simultanéité de service (au démarrage et en charge)

	- la puissance nominale			
AUTRES RECEPTEURS				- la tension nominale - éventuellement le rapport Id/In - cosinus phi - Rendement

7.2.2 Plan d'équipement de l'armoire

Les plans d'équipement de l'armoire seront établis à partir des schémas validés et représenteront précisément l'implantation et l'encombrement, tant en intérieur qu'en façade.

Ils devront être soumis à validation préalable du représentant du département génie climatique. L'étiquetage de l'armoire et le repérage des câbles seront réalisés conformément aux prescriptions techniques en vigueur.

7.2.3 Plan des borniers

Les plans de borniers devront permettre le raccordement précis de l'ensemble des conducteurs vers les équipements (armoires, coffrets, moteurs, dispositifs de commande et de contrôle).

Les repères des câbles, fils et bornes devront être clairement identifiés et cohérents avec les autres documents d'exécution.

7.2.4 Carnet de câbles

Le carnet de câbles comprendra pour chaque liaison :

- le repérage (tenant, aboutissant, numéro),
- l'origine et la destination,
- les caractéristiques électriques (courant, tension, fréquence),
- la nature du câble,
- le nombre et la section des conducteurs,
- la longueur,
- le mode de pose.

Il sera accompagné des notes de dimensionnement justifiant les sections retenues.

7.2.5 Approbation des plans

Aucun matériel ne pourra être fabriqué, approvisionné ou installé sans validation préalable par le représentant du département génie climatique des plans d'exécution, notes de calcul et notices techniques.

Cette validation constitue un accord de principe et ne dégage pas le titulaire de sa responsabilité quant à la conformité et à la bonne exécution des installations.

7.2.6 Plans de récolement

À l'issue des travaux, l'entreprise remettra un Dossier des Ouvrages Exécutés complet comprenant :

- les plans de récolement à jour,
- les schémas électriques définitifs,
- les fichiers informatiques conformes à la charte graphique en vigueur,
- les notices techniques des équipements installés.

Ces documents devront refléter fidèlement l'installation réalisée, avec indication des réglages (protections, temporisations) et un repérage conforme des équipements et câblages.

Les références des matériels devront permettre un réapprovisionnement sans ambiguïté auprès des constructeurs.

7.3 Formation du personnel

Le titulaire devra prévoir, dans son offre, la formation du personnel intervenante dans le cadre de ce marché. Cette prestation comprendra notamment la mise à disposition de personnels qualifiés afin de présenter le fonctionnement des installations, les procédures d'exploitation et les opérations de maintenance courante.

7.4 Organisation de la comitologie et suivi des travaux

Dans le cadre de ce présent marché et en plus de la 1^{ère} réunion indiquée à l'article 1.4 du CCAP, une organisation de suivi des travaux sera mise en place afin d'assurer la bonne exécution des prestations, la coordination des intervenants et le respect des délais.

En effet, d'autres interventions sont prévues dans le cadre du présent projet, notamment des travaux de peinture du local, l'installation des automates ainsi que le nettoyage, ces prestations n'étant pas incluses dans le présent marché.

À ce titre, des réunions de chantier hebdomadaires seront organisées par le représentant du département Génie Climatique de l'Assemblée nationale, ou son représentant.

Ces réunions réuniront l'ensemble des parties prenantes, notamment le titulaire du marché, et auront pour objet :

- le suivi de l'avancement des travaux,
- la coordination des interventions,
- l'identification et le traitement des points bloquants,
- la validation des actions à engager.

La présence du titulaire est obligatoire à ces réunions. Il devra y présenter l'état d'avancement de ses prestations, les éventuelles difficultés rencontrées et les mesures correctives proposées.

Chaque réunion fera l'objet d'un compte rendu écrit, diffusé à l'ensemble des participants dans un délai maximum de 5 jours ouvrés.

Des réunions complémentaires pourront être organisées à l'initiative du maître d'ouvrage ou de son représentant, notamment pour traiter des points techniques spécifiques ou des phases clés du projet (études, mise en service, réception).

Les décisions relatives au déroulement des travaux sont prises lors de ces réunions. En cas de désaccord, le maître d'ouvrage ou son représentant reste décisionnaire.

Le titulaire s'engage à :

- assurer une communication régulière et transparente,
- alerter sans délai en cas d'aléa impactant les délais, les coûts ou la sécurité,
- mettre en œuvre les actions nécessaires au bon déroulement du chantier.

Cette organisation constitue une exigence contractuelle du marché.

8 **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

8.1 **TRAVAUX DE DEPOSE**

Avant dépose, il sera procédé à un constat sur l'état de fonctionnement des équipements. Ce constat fera l'objet d'un P.V. établi par le représentant du département génie climatique de l'assemblée nationale.

Les travaux de dépose concernent l'armoire électrique, et l'ensemble des câblages inutilisés. Ces travaux seront réalisés avec des installations à l'arrêt.

Avant tout travaux de dépose, il sera procédé au repérage complet des installations et à l'établissement des schémas d'automatisme des existants.

La dépose des câbles d'alimentation issus du TGBT n'est pas à prévoir dans les prestations.

Après déconnexion complète des câbles, l'armoire sera déposée par le titulaire.

Les canalisations inutilisées seront déposées sur tout leur parcours. Après dépose, il sera procédé au repérage des canalisations restantes et à la réorganisation des câbles dans les chemins de câbles.

8.2 **INSTALLATIONS PROVISOIRES**

Les installations nécessaires à la continuité de l'exploitation de la centrale d'air comprimé seront maintenues en service durant tous les travaux.

A partir d'un des câbles d'alimentation existant, il sera mis en place à proximité de l'armoire, un tableau provisoire composé d'un interrupteur général et de départs adaptés aux différents équipements (compresseur, sécheur, extraction, etc...).

Le coffret accolé au tableau sera déplacé pour permettre la dépose de l'armoire principale. Il sera provisoirement fixé sur un châssis métallique fixé au sol pour éviter tout risque de basculement.

8.3 ARMOIRE GENERALE

La nouvelle armoire sera réalisée conformément aux spécifications techniques de l'Assemblée nationale.

8.3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

L'armoire électrique sera conçue de manière à assurer une exploitation fiable, sécurisée et évolutive de la centrale de production d'air comprimé.

Les câbles de distribution seront raccordés en partie basse de l'armoire, tandis que les câbles d'alimentation en provenance du TGBT seront introduits en partie haute, conformément aux règles de l'art et aux contraintes d'implantation du site.

Un dispositif d'arrêt d'urgence sera installé à proximité de l'armoire. Il sera équipé de voyants de signalisation et permettra l'arrêt immédiat de l'ensemble des compresseurs d'air comprimé ainsi que des équipements associés.

L'armoire sera équipée de voyants de signalisation et de défaut de type LED, dont les couleurs et fonctions seront conformes aux spécifications techniques en vigueur, afin de garantir une lecture claire de l'état de fonctionnement des installations.

Les équipements électriques seront de marque Schneider Electric ou techniquement équivalents. Le dimensionnement des protections sera réalisé sans recours à la filiation, afin de garantir un niveau de sécurité optimal.

Les commandes des compresseurs seront assurées depuis la façade de l'armoire, avec possibilité de fonctionnement en mode manuel ou automatique. En cas de défaillance d'un équipement, un basculement automatique vers un autre compresseur devra être assuré afin de garantir la continuité de service.

Chaque équipement sera piloté par une platine de commande comprenant :

- un commutateur à trois positions (Marche / Arrêt / Automatique),
- un voyant de marche,
- un voyant d'arrêt,
- un voyant de défaut.

De manière générale, l'ensemble des commandes (Marche, Arrêt, Automatique) sera regroupé sur des platines ergonomiques et clairement identifiées en façade d'armoire.

L'armoire devra être conçue de manière à permettre l'intégration ultérieure de variateurs de vitesse destinés notamment à la ventilation du local. Ces équipements ne font toutefois pas partie du présent marché, mais les réservations et dispositions nécessaires devront être anticipées.

L'ensemble des canalisations électriques réutilisées fera l'objet d'une vérification complète portant sur leur état, leur nature, leur section et leur niveau d'isolement. Une note de calcul détaillée sera établie pour le dimensionnement des circuits.

Toute canalisation jugée non conforme, dégradée, défectueuse ou sous-dimensionnée sera remplacée.

L'armoire sera raccordée au réseau de mise à la terre conformément aux normes et prescriptions en vigueur. Une attention particulière sera portée à la continuité des liaisons équipotentielles, qui devra être vérifiée et complétée si nécessaire sur l'ensemble des équipements alimentés (moteurs, coffrets, armoires, extracteurs, etc.).

Enfin, l'installation devra être compatible avec le système de supervision GTIC de l'Assemblée nationale, afin de permettre la surveillance des équipements, le suivi de leurs états de fonctionnement et leur pilotage à distance par l'exploitant. Dans ce cadre, l'Assemblée nationale prévoit l'intégration d'un automate DISTECH de type ECY-S1000 ainsi que d'un écran DISTECH Horyzon-C destiné à être installé en façade d'armoire, ces deux équipements seront raccordés via des prises IP et dialogueront en BACNET. **Ces équipements ne sont inclus dans le cadre de ce marché.**

Le futur mainteneur de la centrale d'air comprimé devra également pouvoir récupérer les informations de fonctionnement au moyen de contacts dédiés, permettant notamment le report des défauts et les retours de marche. À ce titre, l'entreprise devra prévoir la mise à disposition de ces mêmes informations à la fois sur des borniers d'entrées/sorties dédiés à l'automate et sur un second bornier distinct destiné au mainteneur. Elle devra en outre fournir l'ensemble des schémas électriques détaillant les points mis à disposition pour l'automate comme pour le mainteneur. L'entreprise devra établir une liste complète des points de défauts, retour de marche et commandes pouvant être mis à disposition, afin de permettre l'élaboration d'une analyse fonctionnelle.

Il est rappelé que les sorties automates ne délivrent aucune tension et se comportent comme de simples interrupteurs, sans possibilité d'appliquer une tension supérieure à 24 V AC/DC. L'entreprise devra donc intégrer les contacteurs et relais nécessaires au pilotage des équipements via l'automate.

8.3.2 Recette en usine

Examen visuel

- Conformité du degré de protection des enveloppes
- Conformité de l'aspect, peinture, soudures fixation, finition
- Conformité dimensionnelle (cotes hors tout, masses)
- Conformité du circuit de terre (y compris mise à la terre des portes)
- Conformité des verrouillages
- Conformité du jeu de barres d'arrivée (ICC)
- Conformité des queues de barres arrivées pour raccordements extérieurs
- Conformité des auxiliaires de mesures et de signalisation
- Conformité des protections contre les contacts directs

- Conformité des protections de surintensité
- Conformité de l'interrupteur d'arrivée
- Conformité des disjoncteurs de départs
- Conformité des points GTB sortis sur bornes
- Conformité des serrures
- Conformité du repérage des appareils et composants par rapport au schéma
- Conformité des équipements avec les spécifications particulières.

Essais à vide :

- Contrôle des tensions puissances et auxiliaires
- Essais diélectriques
- Contrôle de la fermeture et de l'ouverture des départs
- Contrôle des coupures d'urgence
- Essais des signalisations
- Contrôle des appareils de mesure.