



**VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES PERIODIQUES
BÂTIMENTS CARNOT/CASSINI et CORIOLIS**

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

Lot n°2

**VERIFICATIONS REGLEMENTAIRES PERIODIQUES POUR
EQUIPEMENTS ET MACHINES SPECIFIQUES**

Marché 202507

Consultation 202503

SOMMAIRE

1.OBJET DU MARCHÉ	3
2.PRESENTATION DES BATIMENTS.....	3
2.1 Bâtiment carnot/CASSINI	3
2.1.1 Présentation et classement	3
2.1.2 Description	4
2.1.3 Données surfaciques	4
2.1.4 Localisation	5
2.1.5 Répartition des locaux	5
2.2 BATIMENT CORIOLIS	5
2.2.1 Présentation et classement	5
2.2.2 Description	7
2.2.3 Données surfaciques	7
3.FONCTIONNEMENT DES BATIMENTS	8
3.1 Modalités d'accès.....	8
3.2 Horaires d'intervention	8
4.NATURE ET FREQUENCE DES PRESTATIONS A ASSURER.....	8
4.1.1 Appareils de levage	8
4.1.2 Tire pales – Transpalettes	9
4.2 Hottes et sorbonnes.....	9
4.3 MASSICOT	10
4.4 Machines d'atelierS.....	10
4.5 Equipements sous pression	11
4.6 Equipements DIVERS	11
4.7 Tableau des fréquences de contrôle	12
5.MODALITES D'EXECUTION.....	12
5.1 Organisation et planification.....	12
5.2 Rapport de visite	13
5.3 Modalité des contre-visites OU DE RECEPTION D'UN NOUVEAU materiel	14
5.4 ALERTE, Suite a un contrôle.....	14
6.DESCRPTION DES ELEMENTS PRIS EN CHARGE	14
7.LISTE DES ANNEXES	15
Annexe 1 – Liste des équipements de laboratoire et atelier du bâtiment CARNOT	15
Annexe commune aux 2 lots – Plans architecturaux du bâtiment CARNOT/CASSINI,	15
Annexe commune aux 2 lots – – Plans architecturaux du bâtiment CORIOLIS,.....	15

1. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la réalisation des prestations de contrôles périodiques réglementaires pour le compte de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC).

La nature des prestations concerne :

- Les appareils de levage soumis à vérifications réglementaires
- Les appareils de levage non soumis à vérifications réglementaires
- Les hottes, sorbonnes et armoires de stockage de produits chimiques
- Les machines-outils d'atelier
- Les équipements sous pression,
- Les équipements de laboratoire

2. PRESENTATION DES BATIMENTS

2.1 BATIMENT CARNOT/CASSINI

2.1.1 Présentation et classement

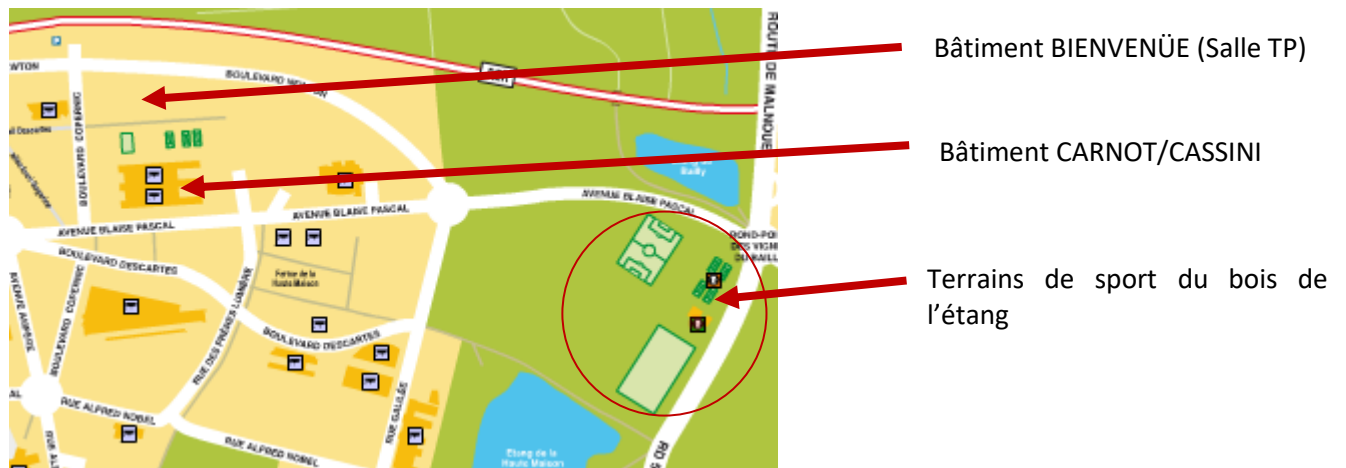
Le bâtiment est à vocation universitaire. Il est occupé par deux écoles d'enseignement supérieur.

Les activités essentielles développées sur le site sont les suivantes :

- Activités d'enseignement,
- Activités de recherche,
- Activités administratives.

Le bâtiment est classé Etablissement Recevant du Public (ERP) de 2ème catégorie (effectif maximum 1499 personnes) de type R comportant une salle polyvalente de type L et une cafétéria de type N.

Sont également présents des terrains de sports (les 3 terrains de tennis, le terrain de basket, le terrain sportif du Bois de l'Etang ; et deux terrains de football supplémentaires d'Urban foot) ainsi qu'une salle de travaux pratiques dans le bâtiment Bienvenüe.



Compte tenu de ces caractéristiques et, notamment de la nature cyclique des activités d'enseignement, le niveau d'occupation des différentes zones des bâtiments sera extrêmement variable en fonction de la période de l'année.

2.1.2 Description

Implanté dans le campus de la Cité Descartes, à Champs-sur-Marne, le bâtiment s'inscrit dans un système unique, alternance de prismes bâtis et de voûtes de verre qui couvrent les grands espaces, bibliothèques. Au centre, les bâtiments s'interrompent pour laisser place à un vaste hall traversant qui concentre les lieux de convivialité et rassemble les deux écoles.

Le bâtiment se compose de trois corps de bâtiments parallèles (R+4) à ossature mixte (poteaux et poutres constitués de HEA métallique remplis de béton et plancher alvéolaire). Sur la terrasse sont installés les locaux techniques de traitement d'air (trois par barre).



2.1.3 Données surfaciques

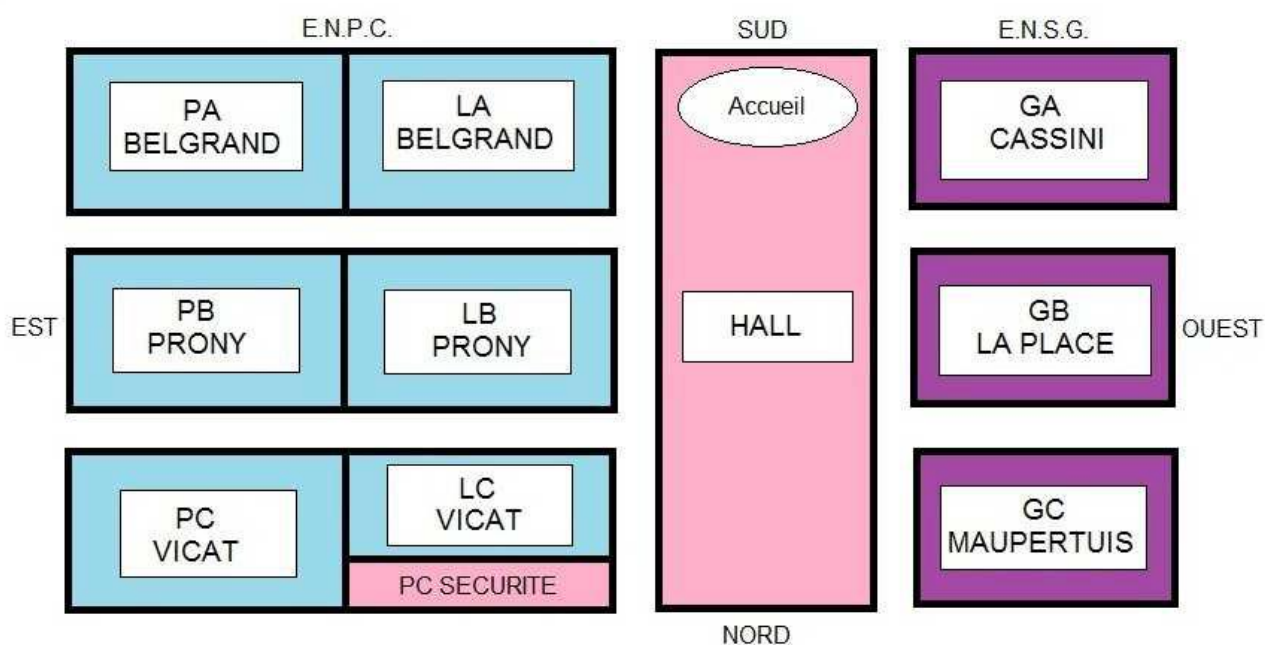
Le bâtiment représente 26 438 m² de SHON.

2.1.4 Localisation

L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées se situe au 6/8 avenue Blaise Pascal – Cité Descartes – Champs sur Marne (77420).

2.1.5 Répartition des locaux

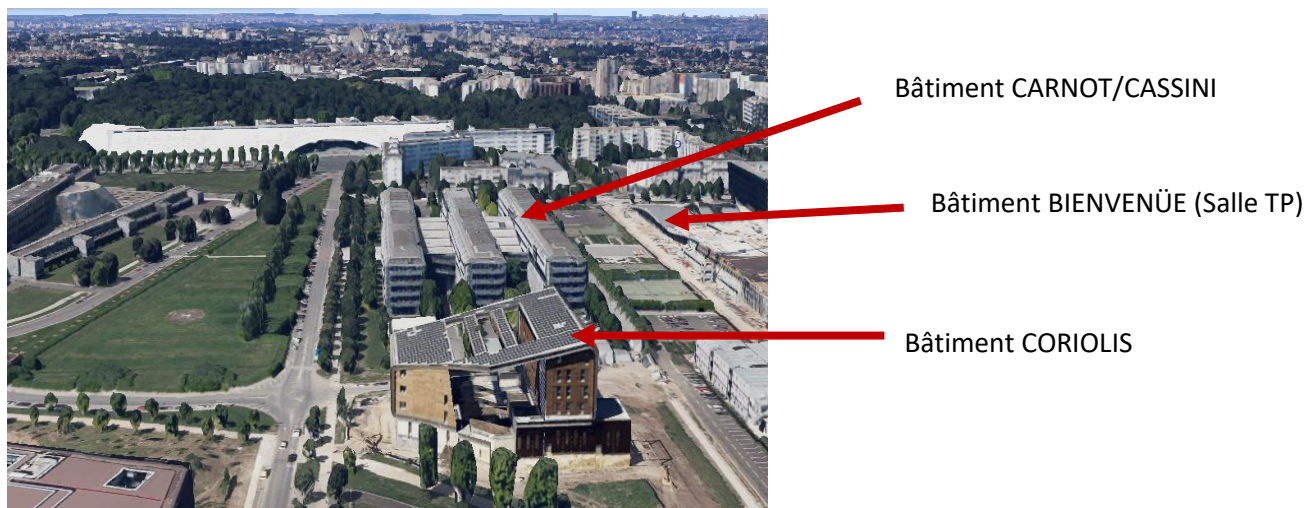
Le bâtiment considéré accueille deux institutions : L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC) et l'Ecole Nationale des Sciences Géographiques (ENSG). La répartition spatiale est représentée sur le schéma ci-dessous :



2.2 BATIMENT CORIOLIS

2.2.1 Présentation et classement

Le bâtiment CORIOLIS (ou Descartes +) est situé à Champs-sur-Marne (77420), 10 avenue Blaise Pascal. Ce bâtiment est le bâtiment voisin de CARNOT/CASSINI.



Le bâtiment est un ERP de 2ème catégorie (activités de type R, L, W et PS). Il est composé d'un niveau de sous-sol ainsi que de 2 bâtiments (bâtiment NORD R+5 et bâtiment SUD R+3) regroupés autour d'un hall d'accueil et d'une halle d'essai. Chaque bâtiment comporte plusieurs plateaux destinés à des usages de recherche (type bureaux) ou d'enseignement répartis comme suit :

Bâtiment	Niveaux	Usage
Bâtiment NORD	N0	Recherche
	N1	
	N2	
	N3	
	N4	
	N5	
Bâtiment SUD	N0 et N-1	Amphithéâtre
	N1	Enseignement
	N2	
	N3	
	Combles	Local onduleurs
Hall d'accueil	N0 et N1	Desserte
Halle d'essai	N0 et N1	Enseignement

Le bâtiment est classé de la manière suivante :

- Effectif du public : 1 500 personnes,
- Effectif du personnel : 500 personnes,
- Admission d'handicapés,
- Classement : (Art. GN) Type : R, L, W, PS ; Catégorie : 2ème.

2.2.2 Description

Le bâtiment CORIOLIS (Descartes+) est le projet de coopération novateur du pôle de compétitivité régional "Ville et mobilité durables". Ce projet a été initié par l'Ecole Nationale des Ponts & Chaussées (ENPC), le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et l'EPA Marne. CORIOLIS est un sous ensemble de CARNOT/CASSINI. Il allie à la fois performance et technicité puisqu'il a été conçu pour consommer très peu d'énergie et doit être « à énergie positive » grâce à la contribution de la centrale photovoltaïque installée en toiture.

L'établissement comporte un sous-sol, un rez-de-chaussée, un entresol et 5 niveaux (niveau 5 : + 18.64 m). Il regroupera trois pôles :

- Pôle Enseignement (bâtiment Sud, niveaux 1 à 3),
- Pôle Amphithéâtre (bâtiment Sud, niveaux -1 et 0),
- Pôle Recherche (bâtiment Nord, Niveaux 0 à 5).



2.2.3 Données surfaciques

Les surfaces utiles issues de la phase DCE :

Accès général	195 m²
Plateforme assemblage	715 m²
Enseignement	1 553 m²
Recherche	1 394 m²
Locaux techniques (<i>hors su</i>)	39 m²
Espaces extérieurs	2 668 m²
Total	3 898 m²

Surface SHON : 5 178 m²

3. FONCTIONNEMENT DES BATIMENTS

3.1 MODALITES D'ACCES

Les accès au site permettent une circulation aisée des agents entre les différentes unités et en soirée, une fermeture complète du site et un accès strictement réservé aux utilisateurs agréés et éventuellement à certains utilisateurs réguliers.

3.2 HORAIRES D'INTERVENTION

Les horaires d'intervention du titulaire sont les suivants : du lundi au vendredi de 8h30 à 16h30. Si nécessaire, des interventions le samedi donnent lieu à l'émission d'un bon de commande sur le montant majoré indiqué au bordereau des prix unitaires (BPU).

4. NATURE ET FREQUENCE DES PRESTATIONS A ASSURER

L'ensemble des prestations du marché initial est situé sur le bâtiment principal CARNOT.

Si nécessaire, d'éventuelles interventions dans le bâtiment Coriolis donneraient lieu à l'émission d'un bon de commande à partir de prix du BPU et/ou de devis pour des prestations non prévues au BPU.

4.1.1 Appareils de levage

Le Titulaire a en charge la vérification semestrielle réglementaire des appareils de levage (chariot élévateur, grues mobiles d'atelier et/ou laboratoire, table levante, appareils de levage à conduite accompagnée, etc...), conformément aux textes réglementaires suivants :

- Code du Travail art. L.4711-4 à 6,
- Code du Travail art. R.4323-23 à R.4323-27,
- Code du Travail art. D.4711-2 et D.4711-3,
- Arrêté du 01-03-2004, art. 6,
- Arrêté du 02-03-2004.
- Le document repère pour préventeurs et utilisateurs INRS ED 6339 de septembre 2019.

Les vérifications comprennent :

- Essai de l'efficacité des freins à la charge nominale (les charges sont à prévoir par le Titulaire qui devra aussi s'assurer de leur manutention.),
- Essai de l'efficacité des dispositifs contrôlant la descente,
- Essai de fonctionnement des dispositifs limitant les mouvements de l'appareil de levage de la charge.

4.1.2 Tire pales – Transpalettes

Le Titulaire a en charge la vérification des matériels désignés suivant la périodicité de vérification indiqué à l'annexe 1.

Les performances des équipements contrôlés sont appréciées selon les recommandations du constructeur et des recommandations de l'INRS et particulièrement :

- Sur les éléments de contacts au sol, et sur l'efficacité des moyens d'élévation de la charge, rendant le déplacement de celle-ci possible dans de bonnes conditions de sécurité.
- Sur l'état général du matériel,
- Sur les éléments documentaires disponibles.

4.2 HOTTES ET SORBONNES

Le Titulaire a en charge la vérification annuelle réglementaire des hottes et des sorbonnes, conformément aux textes suivants :

- Code du Travail (art. R.4222-1 à R.4722-26)
- Arrêté du 8 octobre 1987 relatif aux contrôles périodiques des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail.

Les performances des installations contrôlées sont appréciées selon les recommandations du constructeur et les textes référentiels suivants (à actualiser par le prestataire si besoin) :

- Normes XP X 15-203 : 1996 et XP X 15-206 : 2005,
- Norme NF EN 14175 : 2003,
- Normes NF ISO 14644 et NF X 44 102,
- Norme NF X 15-211 : 2009.
- NF EN 14175-1- Octobre 2003
- NF EN 14175-2-Octobre 2003
- NF EN 14175-3-Aout 2004
- NF EN 14175-4-Février 2005
- NF EN 14175-5- Aout 2006
- NF EN 14175-6-Aout 2006

Les vérifications concernent :

Actions semestrielles (uniquement pour les sorbonnes)

- Visualisation de l'écoulement de l'air dans l'ouverture par fumigène.

Contrôles annuels (pour hottes et sorbonnes)

- Mesures de la vitesse d'air dans l'ouverture selon la méthode de comparaison aux valeurs initiales ou précédentes,
- Contrôle du fonctionnement de l'indicateur de débit et de son alarme,
- Inspection, après démontage, du mécanisme de manœuvre de l'écran,
- Vérification des butées d'arrêt de l'écran et de leur alarme,
- Le nettoyage du plénum après démontage de la paroi verticale arrière,
- L'inspection après démontage du mécanisme de manœuvre de l'écran,
- La vérification du fonctionnement du laveur d'air au rejet, si la sorbonne en dispose,
- Inspection de l'élément épurateur de la sorbonne, si elle en dispose,
- L'inspection des organes de distribution en fluide et énergie,
- L'examen visuel du conduit de rejet et de ses accessoires,
- L'inspection du ventilateur d'extraction. (Vitesse et sens de rotation du ventilateur, examen des pâles).

4.3 MASSICOT

- massicots : le Titulaire a en charge la vérification trimestrielle réglementaire de ces machines particulières dont le chargement ou le déchargement est effectué manuellement en phase de production, conformément aux textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 05-03-1993 soumettant certains équipements de travail à l'obligation de faire l'objet des vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233-11 du Code du Travail,
- Code du travail art R. 4322-1 et R. 4322-3, relatifs au maintien en état de conformité des équipements.

4.4 MACHINES D'ATELIERS

Autres machines-outils (perceuse, tours, scies à fils, tronçonneuse, affûteuses, etc.) : le Titulaire a en charge la vérification annuelle de ces machines-outils selon les prescriptions du constructeur conformément aux textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 05-03-1993 soumettant certains équipements de travail à l'obligation de faire l'objet des vérifications générales périodiques prévues à l'article R. 233-11 du Code du Travail,

- Code du travail art R. 4322-1 et R. 4322-3, relatifs au maintien en état de conformité des équipements.

Périodicité attendue : Les matériels désignés (voir annexe 1) n'étant pas concernés par une vérification réglementaire, la périodicité attendue est de 1 examen par période de 24 mois, soit 2 fois à minima sur la durée du marché.

4.5 EQUIPEMENTS SOUS PRESSION

Le Titulaire a en charge l'inspection périodique et la requalification périodique des équipements sous pression, conformément aux textes réglementaires suivants :

- Arrêté du 15-03-2000,
- Arrêté du 30-03-2005,
- Arrêté du 31-01-2011 relatif à l'exploitation des équipements sous pression,
- Décret n°99-1046 du 13-12-1999 relatif aux équipements sous pression.

L'inspection périodique consiste en un contrôle extérieur de l'équipement, une vérification de la documentation, un examen des accessoires de sécurité effectués à une périodicité donnée :

- 12 mois pour les récipients mobiles en matériaux autres que métalliques, sauf si ces derniers font l'objet d'essais de contrôle du vieillissement en service réalisés conformément à un cahier des charges approuvé par le ministre chargé de l'industrie, après avis de la commission centrale des appareils à pression, auquel cas l'intervalle entre deux inspections périodiques est porté au plus à 40 mois.

La requalification périodique comprend une inspection de l'équipement, une vérification documentaire, une épreuve hydraulique et une vérification des accessoires de sécurité effectuée par un organisme habilité à une périodicité donnée :

- 2 ans pour les récipients mobiles en matériaux autres que métalliques,
- 3 ans pour les récipients ou tuyauterie contenant des fluides reconnus dangereux,
- A l'occasion du 1^{er} rechargement effectué plus de 5 ans après la requalification précédente pour les extincteurs soumis à une pression de plus de 30 bars, sans que ce délai entre deux requalifications périodiques puisse excéder dix ans,
- 10 ans pour les autres récipients ou tuyauteries et pour les générateurs de vapeur.

4.6 EQUIPEMENTS DIVERS

Le Titulaire a en charge la vérification des matériels désignés suivant la périodicité de vérification indiqué à l'annexe 1.

Les performances des équipements contrôlées sont appréciées selon les recommandations du constructeur et des recommandations de l'INRS :

- Sur l'état général du matériel,
- Sur les éléments documentaires disponibles.

4.7 TABLEAU DES FREQUENCES DE CONTROLE

Installations concernées		Fréquence
1	Appareils de levage	Semestrielle
1	Tire pales - transpalettes	1 fois par période de 2 ans
2	Hottes et sorbonnes	Annuelle
2	Sorbonnes	Semestrielle
3	Massicots	Trimestrielle
4	Autres machines d'atelier	1 fois par période de 2 ans
5	Equipements sous pression	Annuelle
5	Equipements sous pression	Selon plan de vérification mentionnée à l'annexe 1 du CCTP
6	Equipements divers	1 fois par période de 2 ans

5. MODALITES D'EXECUTION

5.1 ORGANISATION ET PLANIFICATION

L'ensemble des interventions nécessitant la présence d'un technicien dans les zones dédiées au public, ou une gêne (même minime) pour l'exploitation doivent être impérativement réalisées le samedi.

Le Titulaire transmet un planning annuel sous deux semaines après la notification du marché pour la première année contractuelle. Ce planning d'intervention est ensuite validé par l'école nationale des ponts et chaussées dans un délai d'une semaine, à partir de la date de réception du présent planning.

Le démarrage des prestations est prévu dès la validation du planning.

Le planning d'intervention pour les années suivantes est transmis à l'école nationale des ponts et chaussées au plus tard le 15 janvier de l'année considérée. Ce planning d'intervention est ensuite validé par l'école nationale des ponts et chaussées dans un délai de deux semaines, à partir de la date de réception du présent planning.

L'école nationale des ponts et chaussées propose si nécessaire des aménagements de planning en fonction de sa propre charge. Ces aménagements sont validés lors d'une réunion de préparation proposée par le Titulaire. Cette réunion doit être programmée au moins quatre semaines avant la campagne de contrôle.

L'école nationale des ponts et chaussées met à disposition un agent qualifié pour accompagner le Titulaire dans ses opérations de contrôle. Cet agent peut être un représentant d'une société extérieure intervenant pour la maintenance des équipements techniques, où un membre du personnel travaillant sur le site.

5.2 RAPPORT DE VISITE

Après chaque intervention, le Titulaire établit un rapport de visite en 1 exemplaire papier et 1 exemplaire numérique (en format pdf) qu'il transmet par voie électronique à l'adresse pole-prevention@enpc.fr où sont consignés la nature des vérifications effectuées, leurs résultats par rapport aux textes réglementaires applicables lors de la construction des bâtiments ou rendus rétroactifs par le législateur, la conformité par rapport aux textes législatifs en vigueur.

Ce document reprend le programme des visites, indique d'une manière très détaillée les observations faites au cours de l'intervention et propose des solutions constructives.

Le Titulaire mentionne également le constat effectué lors du dernier contrôle antérieur.

Sont notamment spécifiés dans ce document :

- Les principales caractéristiques techniques des installations (marque, performance...),
- Une liste des vérifications et contrôles réalisés en regard des ouvrages concernés,
- Le détail des essais effectués ainsi que les résultats obtenus,
- L'inventaire des observations à prendre en compte ; pour chaque remarque, le Titulaire précise s'il s'agit d'améliorations ou de non-conformité à la réglementation en vigueur,
- Les dates, heures de début et de fin d'intervention,
- Le rapport de visite est remis au plus tard trois (3) semaines, à compter de la date de fin d'intervention. À tout moment, l'école nationale des ponts et chaussées ou son représentant doit pouvoir consulter ces documents maintenus sur le site.

Le rapport de visite doit indiquer un niveau de gravité selon au-moins les critères suivants :

- Criticité 0 : risque imminent présentant un danger grave et avéré, pour les utilisateurs et les installations,
- Criticité 1 : risque potentiel présentant un danger, pouvant être contourné,
- Criticité 2 : risque potentiel, nécessitant une prise en compte programmée.

Si des non-conformités susceptibles d'affecter gravement la sécurité des personnes et des biens sont détectées au cours des contrôles, le Titulaire est tenu d'en informer verbalement et immédiatement

l'Ecole puis par mail à l'adresse pole-prevention@enpc.fr au plus tard 24 heures après l'intervention concernée. Le personnel d'intervention du Titulaire renseigne et signe, après chaque visite, le registre de sécurité.

Le Titulaire met en place une plateforme sécurisée (Identifiant et mot de passe dédié au lot 2 de ce présent marché) de diffusion et stockage des rapports d'intervention. Cette plateforme reste accessible dans son intégralité au moins 6 mois après la fin du marché.

En fin de marché, le titulaire communique un rapport englobant la totalité de ses contrôles, sous forme numérique en format PDF.

5.3 MODALITE DES CONTRE-VISITES OU DE RECEPTION D'UN NOUVEAU MATERIEL

Les contre-visites ont pour finalité de lever les réserves des contrôles périodiques initiaux de l'année en cours.

Les dates de contre-visite sont déclenchées par l'école des ponts et chaussées.

Ces contre-visites sont systématiquement suivies d'une remise de rapport.

La réception d'un nouveau matériel, correspond à la mise à disposition aux agents d'un matériel nouvellement mis en œuvre au sein de l'établissement, qu'il s'agisse d'un matériel neuf, d'occasion ou d'un matériel mis à disposition par un membre du laboratoire, en cas de multi-tutelle.

Il s'agira aussi, de définir les conditions de vérifications réglementaires de cet équipement.

Les dates de réception de ces matériels sont déclenchées par l'école des ponts et chaussées.

Ces visites initiales sont systématiquement suivies d'une remise de rapport.

5.4 ALERTE, SUITE A UN CONTROLE

- L'utilisation d'un classement en Criticité 0 : risque imminent présentant un danger grave et avéré, pour les utilisateurs et les installations, donne lieu à un mail d'alerte spécifique sous 24 heures à l'adresse pole-prevention@enpc.fr .

6. DESCRIPTION DES ELEMENTS PRIS EN CHARGE

La liste des équipements décrite l'annexe 1 au CCTP comprend des données quantitatives. Ces données sont données à titre informatif, et les listes présentées ne sont donc pas exhaustives. Le Titulaire ne peut en aucun cas se prévaloir d'une méconnaissance des installations.

7. LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Liste des équipements de laboratoire et atelier du bâtiment CARNOT

Annexe commune aux 2 lots – Plans architecturaux du bâtiment CARNOT/CASSINI,

Annexe commune aux 2 lots – – Plans architecturaux du bâtiment CORIOLIS,