



# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Consultation n°TMP/116659

**FOURNITURE ET POSE DE SYSTEMES D'EXTRACTION DE GAZ  
D'ECHAPPEMENTS PRET A L'USAGE.**

**Lycée Ettore BUGATTI ILLZACH (68)**

MARCHE PASSE SELON LA PROCEDURE ADAPTEE

Et établi en application du code de la commande publique

# SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
Article 1 : GENERALITES .....	4
1.1 Contraintes spécifiques au chantier .....	4
1.2 Phasage des travaux.....	4
1.3 Installation de chantier et provisoires (le cas échéant) .....	4
1.4 Modalités particulières d'intervention.....	5
1.5 Documents et textes de référence .....	6
Article 2 : CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	7
2.1 Prestations à la charge des entreprises.....	7
2.2 Connaissance des lieux.....	8
2.3 Démarches et autorisations.....	8
2.4 Travaux spéciaux.....	8
2.5 Conformité à la réglementation « sécurité incendie » .....	8
2.6 Règles d'exécution générales .....	8
2.7 Prescriptions relatives aux matériaux.....	9
2.7.1 Généralités.....	9
2.7.2 Produits de marque.....	9
2.7.3 Responsabilité de l'entrepreneur.....	9
2.7.4 Stockage sur site.....	9
2.8 Nettoyage du chantier.....	9
2.9 Remise en état des lieux .....	10
2.10 Passerelles – protection .....	10
2.11 Bruits de chantier.....	10
2.11.1 Textes législatifs — réglementation.....	10
2.11.2 Prescriptions essentielles concernant les bruits de chantier : Obligations de résultat .....	11
Article 3 : DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX .....	11
3.1 Description générale des travaux à réaliser : .....	11
3.2 CE QUI EST ATTENDU.....	12
3.3 Repérage/Désignation des laboratoires de formation à équiper de système d'aspiration sont : .....	12
3.3.1 Exigences techniques communes à toute l'installation : .....	12
3.3.2 La réception du garage pédagogique.....	13
3.3.3 La zone mise au point.....	13
3.3.4 la zone station.....	13
3.3.5 La zone trains roulants.....	14
3.3.6 Banc de puissance.....	14
3.3.7 L'espace de formation GBCF.....	14
3.3.8 L'îlot C4 .....	15
3.3.9 Espace de formation « réparation des carrosseries ».....	15

3.3.10	Espace de formation de la conduite routière .....	15
3.3.11	Espace de formation maintenance VTR .....	16
3.4	Planning des travaux : .....	16
3.5	Annexes : plan de formation à équiper .....	16

---

## **Article 1 : GENERALITES**

---

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la définition des travaux à la charge de l'entreprise et de lui préciser les principes envisagés pour la réalisation de ceux-ci en fonction des réglementations en vigueur et des besoins du Maître d'ouvrage.

La prestation porte sur la fourniture et la pose de systèmes d'évacuation de gaz d'échappement prêt à l'emploi au Lycée professionnel Ettore BUGATTI, sise 8 rue des jonquilles 68110 ILLZACH.

### **1.1 Contraintes spécifiques au chantier**

Les Entreprises pour des raisons liées au fonctionnement, à la sécurité et à la surveillance du site sont priées de prendre toutes les dispositions nécessaires afin de réduire les gênes occasionnés concernant :

- L'accessibilité des travailleurs,
- Le stationnement des véhicules,
- La rotation des véhicules,
- La livraison de matériaux et matériels,
- Etc.

L'accès en dehors des zones de travaux est strictement interdit, sauf autorisation spécifique.

Les Entreprises devront impérativement tenir compte de ces contraintes pour ne pas perturber le bon fonctionnement du site.

Le lycée restera en fonction pendant le temps des travaux. Les entreprises veilleront à ne pas perturber l'usage, la circulation et s'assureront de ne pas mettre en danger les différents publics, notamment en limitant la rotation des véhicules, en limitant les livraisons de matériels et de matériaux (créneaux horaires précis), ... (liste non exhaustive). Une aire de chantier sera précisément délimitée.

### **1.2 Phasage des travaux**

Une seule phase de travaux. Ordonnancement selon programmation du calendrier prévisionnel d'exécution qui sera précisé lors de la période de préparation.

### **1.3 Installation de chantier et provisoires (le cas échéant)**

A la charge de l'entreprise :

- Le panneau de chantier,
- Le plan d'installation de chantier avec implantation des clôtures, de la base de vie, de la grue, des stockages, aire de lavage, aire retournement, zone de parking, etc...
- Les clôtures de chantier y compris les portails et les portillons avec contrôle d'accès en périphérie des zones de stockage, de la base vie, du chantier proprement dit, etc. Les clôtures délimiteront la zone chantier en concertation avec les utilisateurs du site.
- La signalisation (indication des zones en travaux, fléchage pour les usagers, parking provisoire, etc.) et l'affichage
- Les moyens d'accès provisoires au bâtiment pour le public pendant le temps des travaux (escalier, ...) La base vie (réfectoire/vestiaire, wc) y compris équipements (chauffage, éclairage, ...), matériels (micro-onde, point d'eau, ...), mobilier (tables, chaises, armoires, ...) et entretien

- Le réfectoire, la salle de réunion, le bureau de chantier et les vestiaires seront à installer à l'extérieur du lycée avec tout le soin nécessaire pour ne pas abîmer les revêtements de surface.
- Les sanitaires et douches devront être installés à proximité d'un point de raccordement eau/assainissement avec l'éventualité de devoir les installer en dehors du périmètre du lycée.
- Les branchements provisoires liés (eau, assainissement, ...),
- La ligne téléphonique/internet,
- Le coffret général de chantier depuis le réseau EDF y compris le comptage,
- Les démarches diverses et prises en charge des frais d'intervention divers des Concessionnaires,
- Le contrôle technique des installations électriques de chantier par un organisme agréé avec délivrance du PV de conformité, et du schéma électrique de distribution spécifique aux différentes phases,
- L'alimentation des bungalows de chantier depuis le coffret général via câbles d'alimentation aérien, y compris dispositifs de supportage divers provisoires,
- L'éclairage de chantier extérieur (base vie, aire de stockage, extension, ...) par luminaires étanches fluorescents IP65/IK07 mini implantés dans les zones communes (alimentation en TBT 230 volts), y compris réseau de distribution et coffret de protection générale éclairage chantier,
- L'éclairage de chantier intérieur par luminaires étanches fluorescents IP65/IK07 mini implantés dans les zones communes, y compris réseau de distribution et coffret de protection générale éclairage chantier,
- Les coffrets chantier avec protection du type « disjoncteurs différentiels » avec alimentations et raccordement sur le coffret général de chantier et localisation suivant phasage d'intervention,
- Le contrôle technique des installations électriques de chantier par un organisme agréé avec délivrance du PV de conformité, et du schéma électrique de distribution spécifique aux différentes phases
- Les appareils de chauffage électrique de chantier suivant nécessité par aérotherme en période hivernale
- Les frais d'entretien (déplacement d'équipement, remplacement de source, etc.) des installations de chantier.
- Les dépenses liées (eau, électricité, téléphone, fermeture/ouverture chantier, nettoyage, ...),
- Nettoyage régulier du chantier selon les accords ou l'organisation interentreprises. Le chantier devra rester propre et devra le redevenir en cas de non-respect sur simple ordre de la Maîtrise d'ouvrage.
- Nettoyage des extérieurs à la demande de la maîtrise d'ouvrage.
- La protection des ouvrages existants conservés

#### **1.4 Modalités particulières d'intervention**

Les interventions seront programmées en coordination avec la maîtrise d'ouvrage, en accord avec les utilisateurs.

Les interventions seront programmées par défaut **du lundi au vendredi, uniquement en journée de 8h à 18h.**

Les interventions en dehors de ces jours ou de ces horaires seront à spécifier au maître d'ouvrage.

Programmer les travaux générant de fortes nuisances dans des plages horaires précises soumises à l'accord du Maître d'ouvrage. Eviter les nuisances sonores importantes et continues avant 8h du matin, après 18h et entre 12h et 14h.

La méthodologie de réalisation des travaux devra toujours être choisie de manière à générer le moins possible de nuisances sonores et de poussières. Le Maître d'ouvrage pourra imposer une méthodologie s'il juge que celle proposée ou réalisée par l'Entreprise ne respecte pas cette contrainte. De même, le Maître d'ouvrage pourra imposer la programmation de ces travaux dans des plages horaires de son choix. L'ensemble de ces mesures n'entraînera pas de compensation financière vis-à-vis des Entreprises concernées.

Les coupures électriques et/ou basculements divers et les mises en/hors service (chauffage, ventilation, électricité, SSI, etc.), sur toute l'installation existante ou neuve, seront planifiées à l'avance. Les personnes ou organisation impactées devront être prévenues.

Pour les travaux à risques d'incendie, des permis de feu seront à demander.

Les raccordements divers sur réseaux d'alimentation/connexion seront planifiés avec les Concessionnaires ou utilisateurs concernés, durant les heures normales d'intervention et soumises l'accord préalable de la Maitrise d'ouvrage.

Les gravats, déblais, déchets, emballages, matériaux en excédent, etc. émanant de la déconstruction ou de la construction devront être triés sur site et évacués régulièrement individuellement par l'entreprise. Les bennes, camion, matériel, outils, devront être nettoyés sur des zones spécifiques. Les résidus liés au nettoyage devront être récupérés au moyen de chaussette géotextile avec bac de décantation ou équivalent.

Le chantier devra être nettoyé chaque jour par l'entreprise ou à défaut par un intervenant tiers au frais de l'entreprise.

## **1.5 Documents et textes de référence**

Les travaux seront réalisés dans règles de l'Art, conformément : (liste non exhaustive) En règle générale :

### **A l'ensemble des textes législatifs et administratifs nationaux, départementaux et municipaux (lois, décrets, arrêtés et circulaires) :**

- Le Code du Travail,
- Le Code de la Construction et de l'Habitation,
- Les documents relatifs à l'accessibilité des ERP aux personnes à mobilité réduite,
- Les documents relatifs à la sécurité incendie suivant classement du ou des bâtiments,
- L'ensemble de la réglementation applicable en matière de gestion des déchets,
- L'ensemble de la réglementation applicable en matière d'amiante,
- L'ensemble de la réglementation applicable en matière de plomb,
- La réglementation thermique en vigueur,
- Les réglementations relatives aux économies d'énergie,
- La réglementation acoustique en vigueur,
- Les documents relatifs à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la sante lors des opérations de bâtiment ou de Génie Civil,
- Les documents relatifs aux règles de préventions devant être mises en œuvre par les travailleurs indépendants et les employeurs exerçant directement une activité sur les chantiers de B.T.P.,
- Les documents relatifs à la prévention émis par les organismes de prévention (OPPBTP, INRS, etc.),
- La réglementation municipale relative aux seuils de niveaux sonores,
- Le règlement de police.
- Règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions. NF P 06-002
- Règles N 84 : Action de la neige sur les constructions. NF P 06-006
- Respect des normes électriques et notamment NF C 17-200 ; NF C 15-100 et NF C 18-510

### **Pour les ouvrages et matériaux traditionnels :**

- Aux cahiers des clauses techniques générales (CCTG),

- Aux normes P-NFP-XPP,
- Aux cahiers des charges, clauses techniques, clauses spéciales DTU et documents connexes DTU,
- Aux prescriptions ayant valeur de cahier des charges DTU,
- Aux règles de calcul DTU, aux Euro codes, et autres règles (feu, sismique, vent, neige, etc.)
- Aux autres documents DTU,
- Aux normes françaises homologuées et expérimentales,
- Aux règles dites professionnelles,
- Aux normes européennes EN.

Pour les ouvrages et matériaux non traditionnels :

Les matériaux ou procédés non traditionnels devront bénéficier d'un avis technique français valide par le CSTB ou d'un avis technique européen valide par EOTA, L'entrepreneur pourra aussi présenter, un avis de chantier ou un cahier de charges ou un cahier de prescriptions de pose, visés par un organisme agréé. Toutefois, l'acceptation de ses procédés dépendra de la couverture par les assurances, de l'avis du contrôleur technique éventuellement missionné sur le présent marché et de l'avis du Maître d'œuvre.

#### **Documents particuliers :**

Les plans architecte (masse, niveaux, coupes, façades et détails), Nota :

Les textes appliqués au présent cahier des charges sont ceux en vigueur à la date de marche. Toutes mises à niveau ultérieures, tenant compte de textes publiés ou d'application en vigueur au-delà de la date du marché ou déclaration de travaux, et présentant un caractère indispensable au fonctionnement, à la qualité, ou encore à la sécurité du bâtiment et des occupants, devront faire l'objet d'une exécution sur site avec ou sans répercussions financière.

---

## **Article 2 : CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

---

### **2.1 Prestations à la charge des entreprises**

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entreprise devra implicitement :

- toutes ses installations de chantier
- la fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché
- l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à sa charge
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux
- tous les percements, saignes, rebouchages, scellements, raccords etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception
- la remise de toutes les instructions et modes d'emplois écrits, concevant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements, le cas échéant
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte-prorata, le cas échéant

- et tous les autres frais et prestations, manne non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

## **2.2 Connaissance des lieux**

L'entreprise est réputée, par le fait d'avoir remis son offre :

- de s'être rendue sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux (visite fortement recommandée)
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, etc. des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.
- avoir pris tous renseignements concevant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, l'entreprise est réputée avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

## **2.3 Démarches et autorisations**

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer, en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords etc. nécessaires à la réalisation des travaux.

Copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre et / ou chargé d'opération.

## **2.4 Travaux spéciaux**

Dans tous les cas où il est prévu dans le marché certains travaux spéciaux pour lesquels l'entrepreneur titulaire du marché n'a pas de qualification professionnelle, le maître d'œuvre sera en droit d'exiger que les travaux concernés soient sous-traités à un entrepreneur spécialiste qualifié.

Le choix du sous-traitant sera alors à soumettre au maître d'ouvrage pour accord.

## **2.5 Conformité à la réglementation « sécurité incendie »**

Pour tous produits et matériaux concernés par la réglementation "sécurité incendie" les entrepreneurs devront assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulés dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

## **2.6 Règles d'exécution générales**

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il leur sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.



La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

Le soumissionnaire est tenu à une obligation de résultat conforme aux exigences du cahier des charges.

## **2.7 Prescriptions relatives aux matériaux**

### **2.7.1 Généralités**

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à Avis Technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un avis technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

### **2.7.2 Produits de marque**

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précisée sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles, indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention "ou équivalent" ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

### **2.7.3 Responsabilité de l'entrepreneur**

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

### **2.7.4 Stockage sur site**

Le chantier est particulier de par les contraintes de sécurité, de planning et de présence dans les locaux de personnel en activité.

Aussi, il sera interdit sans accord explicite du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et de l'exploitant de stocker matériel et outillage à l'intérieur des locaux.

## **2.8 Nettoyage du chantier**

Les locaux seront parfaitement nettoyés, exempts de tout type de traces et soigneusement balayés.

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux et au balayage des sols.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravats après nettoyage et la mise en tas de l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier.

Il sera formellement interdit de jeter les gravats par les ouvertures en façade.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

De plus, et à raison d'une fois par mois au minimum, l'entrepreneur de gros œuvre devra effectuer un nettoyage et balayage général de la construction.

Seront également à la charge du gros œuvre le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Tous les frais de nettoyage ci-dessus resteront à la charge de chaque entrepreneur, le gros-œuvre ayant en plus à sa charge le nettoyage mensuel.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravats, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte-prorata.

## **2.9 Remise en état des lieux**

Les installations de chantier, les matériels et matériaux en excédent, ainsi que tous les autres gravats et décombres devront être enlevés en fin de chantier et les emplacements mis à disposition remis en état. L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître d'ouvrage au plus tard le jour de la réception des travaux.

Il est par ailleurs stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entrepreneurs ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entrepreneurs resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

## **2.10 Passerelles – protection**

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge, dans le cadre des prix de leur marche, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements de passage et de sécurité au droit des tranchées de canalisation, notamment :

- toutes les passerelles avec ou sans garde-corps selon le cas
- toutes les barrières, garde-corps et autres protections nécessaires
- la signalisation de jour et de nuit

et tous autres équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires.

## **2.11 Bruits de chantier**

### **2.11.1 Textes législatifs — réglementation**

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet dont notamment la Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite "loi bruit" avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.

### **2.11.2 Prescriptions essentielles concernant les bruits de chantier : Obligations de résultat**

Dans le cadre contractuel de leurs marches, les entrepreneurs seront tenus à une obligation de résultat.

Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation.

Le maître de l'ouvrage ne devra en aucun cas pouvoir être inquiète en cas de dépassement des limites réglementaires, en cas d'infractions les entrepreneurs devront immédiatement prendre les dispositions qui s'imposent.

En cas de travaux bruyants (> 53dB) ou de vibrations continues (type marteau piqueur), les travaux devront être réalisés dans les créneaux horaires valides par le maître d'œuvre.

---

## **Article 3 : DESCRIPTION DETAILLEE DES TRAVAUX**

---

### **3.1 Description générale des travaux à réaliser :**

Il s'agit d'installer des dispositifs d'extraction de gaz d'échappement au sein de nos espaces de formations pour :

1. Des véhicules de transport routier (VTR)
2. Des véhicules utilitaires légers (VUL)
3. Des véhicules légers (VL)

Ces équipements seront adaptés à la collecte des gaz d'échappement. Le fournisseur garantira les débits d'aspiration et de refoulement des gaz vers l'extérieur des bâtiments (en adéquation avec les volumes de gaz rejetés par les véhicules) ainsi que le bon fonctionnement de ces équipements soumis à la chaleur des gaz d'échappement.

Les dispositifs d'aspiration et de refoulement circuleront sur des rails qui couvriront la totalité de la zone concernée et seront composés d'un système d'aspiration qui sera installé directement à l'aplomb de la descente d'un tuyau flexible, au bout duquel sera installée une hotte de collecte. Le tuyau d'aspiration devra être manipulable, sans effort de la part de l'utilisateur dans les deux sens à l'aide d'un enrouleur avec un blocage de position (pour exemple : type cliquet.)

Le budget prévisionnel est de 246 000€ pour des dispositifs livrés, installé, testés et validés par le lycée Ettore BUGATTI.

## 3.2 CE QUI EST ATTENDU

**L'offre sera une offre forfaitaire, l'installation sera prête à fonctionner.**

1. Démontage et évacuation des dispositifs existants (si existants) sauf ceux clairement identifiés et que l'on souhaite conserver.
2. Pose des dispositifs d'aspiration et de refoulement vers l'extérieur des gaz d'échappement
  - a. Fourniture des cheminées (horizontale ou verticale.)
  - b. Percement des toitures et des murs et restitution de l'étanchéité et restauration de la maçonnerie (si nécessaire) après travaux seront compris dans l'offre
  - c. Évacuation des déchets (Présence d'une benne, vidage de la benne compris dans l'offre)
3. Essais en présence d'un responsable du lycée
  - a. Présentation d'un certificat (réalisé par un organisme agréé et indépendant) de contrôle des débits, pour chaque point d'aspiration et de refoulement
4. Réception et validation des travaux
5. Garantie de dix ans: pièces et main-d'œuvre et déplacement

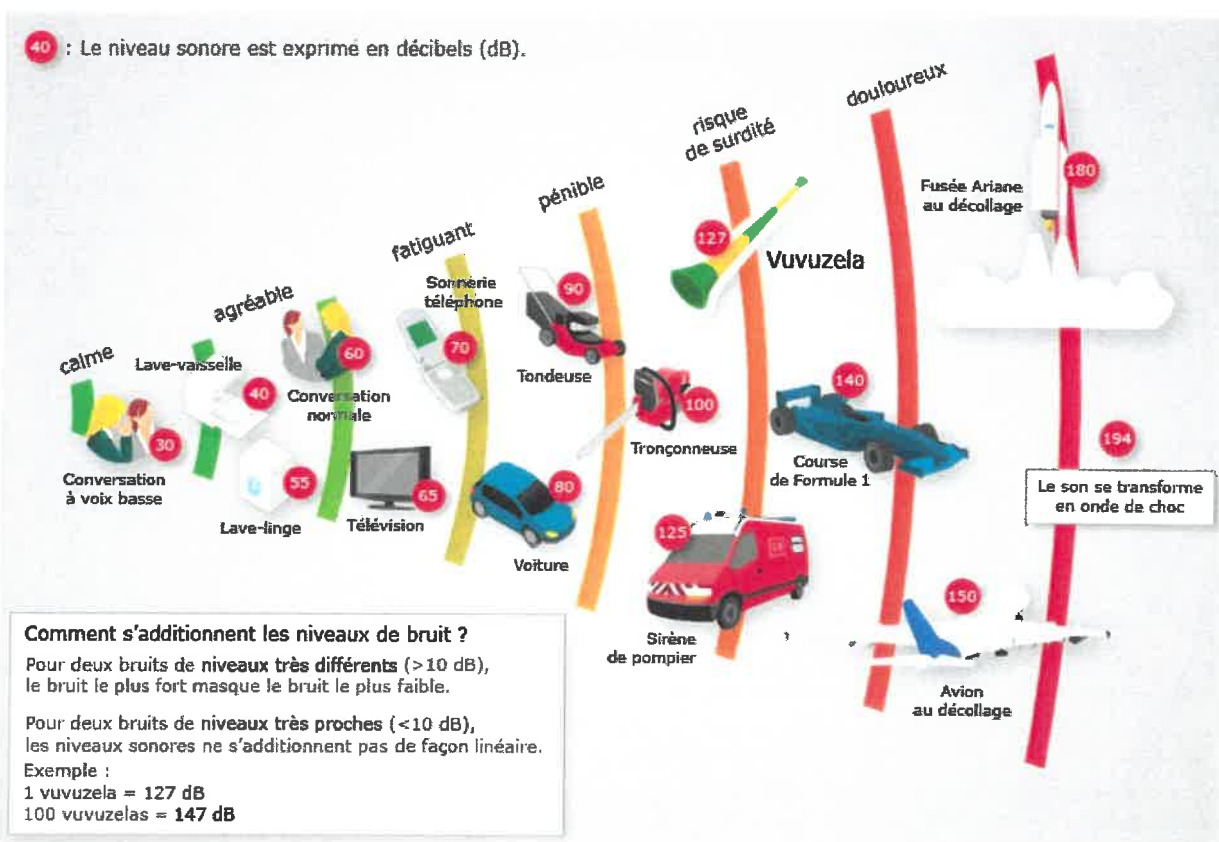
### Remarque :

- Les offres ne comprendront pas la mise à disposition de l'énergie électrique au point de connexion de chaque aspiration. Ces points de connexion électrique seront identifiés pour chaque dispositif d'aspiration par le prestataire choisis des points d'aspiration.

## 3.3 Repérage/Désignation des laboratoires de formation à équiper de système d'aspiration sont :

### 3.3.1 Exigences techniques communes à toute l'installation :

- Le niveau sonore des dispositifs devra être en cohérence avec l'usage une activité de formation < 65 dB.



- Les flexibles d'aspiration résisteront à l'écrasement et devront supporter le poids d'une personne de 80kg.
- Les commandes de chaque dispositif de mise en marche seront installées à proximité de ceux-ci.
- Les embouts de collectes des gaz sur les véhicules seront équipés d'un dispositif de fixation facilement escamotable sur le véhicule
- Une étude de restructuration du lycée est en cours et donc l'ensemble des systèmes d'aspiration devra être déplaçable (hormis les ouvertures vers l'extérieur)

### **3.3.2 La réception du garage pédagogique**

#### ***Trois points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)***

- Un rail aspirant en aluminium
- Trois Enrouleurs complets avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
- Trois chariots aspirants de 100mm de diamètre avec un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h (unitaire), soit un débit total de 1500m<sup>3</sup>/h. Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail sera assuré par un ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur.
- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail de 1,10-Kw 400V triphasé d'une capacité d'aspiration 1500m<sup>3</sup>/h de débit utile.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### **3.3.3 La zone mise au point**

#### ***Deux points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (VL et VUL-Permis B)***

- Le rail aspirant en aluminium.
- Deux Enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
- Deux embouts en caoutchouc à pince de fixation à blocage manuel et réglage automatique.

Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.

Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail, sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur, il sera fourni complet avec :

- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité de 1000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et le refoulement en extérieur.

### **3.3.4 la zone station**

#### ***Deux points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)***

- Le rail aspirant en aluminium.
- Deux Enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
- Deux embouts en caoutchouc à pince de fixation à blocage manuel et réglage automatique.

Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.

Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail, sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur, il sera fourni complet avec :

- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité de 1000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### 3.3.5 La zone trains roulants

#### *Deux points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)*

- Le rail aspirant en aluminium.
- Deux Enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
- Deux embouts en caoutchouc à pince de fixation à blocage manuel et réglage automatique.

Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.

Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail, sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur, il sera fourni complet avec :

- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité de 1000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### 3.3.6 Banc de puissance

#### *Un point de collecte des gaz d'échappement pour véhicules de compétition (Permis B)*

- Un tuyau flexible à spire métallique de 200mm de diamètre et 6 mètres de longueur, résistant à une température minimale de 400°C.
- Une hotte en acier sur support mobile à roulette réglable en hauteur.
- Une console murale en acier peinte, pour le rangement du tuyau flexible.
- Un ventilateur aspirant de 2,20kW, 400V triphasé, de 1000 m<sup>3</sup>/h environ.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de refoulement en extérieur de 200mm de diamètre

### 3.3.7 L'espace de formation GBCF

#### *Quatre points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)*

- Le rail aspirant en aluminium.
- Quatre Enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
- Quatre embouts en caoutchouc à pince de fixation à blocage manuel et réglage automatique.

Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 2000m<sup>3</sup>/h.

Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail, sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur, il sera fourni complet avec :

- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité de 2000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### 3.3.8 L'îlot C4

#### *Deux points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)*

- Le rail aspirant en aluminium
  - Deux Enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur.
  - Deux embouts en caoutchouc à pince de fixation à blocage manuel et réglage automatique
- Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.

Le débit d'aspiration nécessaire pour le rail, sera assuré par un ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur, il sera fourni complet avec :

- Un ventilateur aspirant installé en bout de rail, notre modèle de 1,10-Kw 400V triphasé d'une capacité d'aspiration de 1000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- UN interrupteur M/A de proximité à protection thermique.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### 3.3.9 Espace de formation « réparation des carrosseries »

#### *Cinq points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules légers (Permis B)*

- Deux rails (A et B) de collecte des gaz
- Rail A (côté du pôle compétition)  
Deux enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur. Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.
- Rail B (côté îlot C4)  
Trois enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur. Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1500m<sup>3</sup>/h.
- Le débit d'aspiration nécessaire pour chaque rail sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur.
- Un ventilateur aspirant installé en chaque bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité d'aspiration pour l'un de 1000m<sup>3</sup>/h et pour l'autre de 1500m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique pour chaque rail.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant pour chaque rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

### 3.3.10 Espace de formation de la conduite routière

#### *Cinq points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules lourds (Permis C et CE)*

- Un rail de collecte des gaz
- Quatre enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 400°C et 10 mètres de longueur. Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 1250m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 5000m<sup>3</sup>/h.
- Le débit d'aspiration nécessaire pour chaque rail sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur.
- Un ventilateur aspirant installé en chaque bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité d'aspiration de 5000m<sup>3</sup>/h (efficace)

- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique pour chaque rail.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant du rail et de refoulement des gaz vers extérieur.

### 3.3.11 Espace de formation maintenance VTR

#### *Six points de collecte des gaz d'échappement pour véhicules lourds (Permis C et CE)*

- Deux rails (A et B) de collecte des gaz
- Rail A (côté pôle Station de lavage)
  - Deux enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur. Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1000m<sup>3</sup>/h.
- Rail B (Ilot VTR)
  - Quatre enrouleurs qui seront fournis chacun complet avec : Tuyaux flexibles en caoutchouc à spire nylon, anti-écrasement et résistant à 250°C et 10 mètres de longueur. Chaque chariot aspirant de 100mm de diamètre a un débit d'environ 500m<sup>3</sup>/h, soit un débit total de 1500m<sup>3</sup>/h.
- Le débit d'aspiration nécessaire pour chaque rail sera assuré par notre ventilateur aspirant qui sera installé au bout du rail, à côté du refoulement vers l'extérieur.
- Un ventilateur aspirant installé en chaque bout de rail de 1,50-Kw 400V triphasé d'une capacité d'aspiration pour l'un de 1000m<sup>3</sup>/h et pour l'autre de 2000m<sup>3</sup>/h avec la perte de charge totale du réseau.
- Un interrupteur M/A de proximité à protection thermique pour chaque rail.
- Un réseau de raccordement ventilateur aspirant pour chaque rail et de refoulement des gaz vers l'extérieur.

**Total des points de collecte des gaz d'échappement : 32**

### 3.4 Planning des travaux :

La mise à disposition des énergies nécessaires pour le fonctionnement de chaque dispositif sera réalisée par les agents de la région (propriétaire des bâtiments)

Après l'élection de l'entreprise choisie (Désignation EC), la chronologie des différentes phases sera la suivante :

1. Identification des points de collecte des énergies par les dispositifs :
  - a. EC et le représentant de la région se réuniront et repèreront les points de collectes de chaque dispositif.
  - b. Mise en place des dispositifs d'aspiration pourra se faire après cette première réunion (point a) et le raccordement des dispositifs aux énergies une fois les points de livraison des énergies installées.

L'étude de faisabilité de ces installations pourra se faire lors des périodes de formation scolaire. La mise en place se fera uniquement pendant les congés scolaires de l'Académie de Strasbourg. **Réception des travaux au plus tard le vendredi 30 décembre 2022.**

Les lauréats proposeront un calendrier des travaux qui sera validé par M. le Proviseur du lycée ETTORE BUGATTI.

### 3.5 Annexes : plan de formation à équiper





Monsieur Patrice SCHELCHER  
Proviseur du Lycée professionnel Ettore BUGATTI

