

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des charges

Démolition de la cheminée existante

Bâtiment : Faculté de médecine et de pharmacie

Site : Lyon Santé Est / Rockefeller

Adresse : 8, avenue Rockefeller – 69 003 Lyon

Marché sur procédure adaptée en application des articles R.2123-1 à R.2123-7 du Code de la commande publique.

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Service en charge de la consultation	DIRECTION DES ACHATS Pôle Marchés de Travaux Bâtiment Julie-Victoire Daubié 43, boulevard du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne cedex
Service prescripteur	DIRECTION DU PATRIMOINE Bâtiment Atlas 43, boulevard du 11 novembre 1918 69622 Villeurbanne Cedex

Présentation

La présent Cahier des charges décrit les prestations attendues pour les travaux de démolition de l'ancienne cheminée de la faculté de médecine et de pharmacie, sur le site de Lyon Santé Est / Rockefeller de l'Université Claude Bernard Lyon 1.

A savoir :

- La sécurisation du site d'intervention par l'installation d'un échafaudage et de tous équipements de protection de la cheminée et des avoisinants ;
- La démolition de la cheminée et plus précisément sa partie supérieure allant de son sommet aux rangées d'éléments préfabriqués en forme de clé conservés sur le toit du local techniques en RdC.



SOMMAIRE

1	CONTEXTE.....	4
1.1	L'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL1)	4
1.2	Le patrimoine de L'UCBL1	4
1.3	Le bâtiment Rockefeller au sein du campus Lyon Sante-est.....	5
2	PRESENTATION DE L'OPERATION	6
2.1	L'objet de cette opération.....	6
2.2	Contraintes de site / environnement.....	8
3	PRINCIPALES EXIGENCES TECHNIQUES GENERALE ET PARTICULIERES	9
3.1	Cadre réglementaire et normatif	9
3.2	Réglementation concernant la securite et la sante des ouvriers	10
3.3	Intervention sur bâtiment existant et en site occupe.....	12
3.4	Installation de chantier.....	14
3.5	Justification des solutions retenues.....	17
3.6	Nettoyage pendant le chantier	18
3.7	Remise en état des lieux et nettoyage final	18
4	DEROULEMENT DE L'OPERATION	19
4.1	Les acteurs de l'opération	19
4.2	phases préparation & chantier	20

1 CONTEXTE

1.1 L'UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 (UCBL1)

L'université Claude Bernard Lyon 1 est une Université scientifique, technologique, de santé et de sport qui forme annuellement près de 49 000 étudiants. C'est le plus grand établissement de la région Rhône-Alpes en nombre d'étudiants, avec près de 20 % des effectifs totaux. Il s'agit de la première université de France en santé avec environ 16 000 étudiants en médecine, maïeutique, pharmacie, odontologie et sciences paramédicales. Le secteur Sciences comptabilise près de 14 000 étudiants auxquels s'ajoutent 5 200 étudiants de l'IUT.

L'UCBL1 est l'établissement de rattachement de l'Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education (ESPE) qui assure la formation d'environ 1 400 étudiants aux métiers de l'enseignement. Enfin, près de 1 500 doctorants sont inscrits chaque année dans 12 Ecoles Doctorales rattachées à l'UCBL1.

L'université Claude Bernard Lyon 1 est une université multidisciplinaire résolument tournée vers la recherche et l'innovation allant du plus fondamental aux applications les plus novatrices avec de nombreux partenariats industriels et de la recherche translationnelle notamment dans le secteur médical. Elle comprend actuellement 67 unités de recherche contractualisées qui couvrent de nombreux domaines scientifiques principalement Biologie/médecine/santé (22 unités), physique (3 unités), chimie (9 unités), mathématiques (1 unités), Sciences et technologies de l'information et de la communication (6 unités), Sciences de l'ingénieur (7 unités), sciences de la Terre et de l'Univers (2 unités), sciences humaines et humanités y compris et sciences des activités sportives (5), Sciences de la Société (2), sciences agronomique et écologique (5).

L'UCBL1 compte 2 800 enseignants chercheurs et enseignants dont 700 exercent également en milieu hospitalier (données 2013). Près de 1 800 personnels de Bibliothèque, Ingénieurs, Administratifs, Techniques, et personnels de Santé et de Service (BIATSS), assurent les missions de soutien et d'appui à l'enseignement et à la recherche de l'université. Du fait des compétences élargies, depuis le 1er janvier 2009, L'UCBL1 fonctionne avec un budget légèrement supérieur à 400 millions d'euros.

1.2 LE PATRIMOINE DE L'UCBL1

Le parc immobilier de l'UCBL1 est constitué de 158 bâtiments, répartis sur 14 sites. L'ensemble forme un patrimoine foncier de 82,5 ha. La majorité des sites est localisée dans l'agglomération lyonnaise, mais 4 sites sont en dehors du département du Rhône (2 dans l'Ain, 1 dans la Loire et 1 dans le Var).

Les 14 sites de l'UCBL1 sont organisés en quatre grands ensembles :

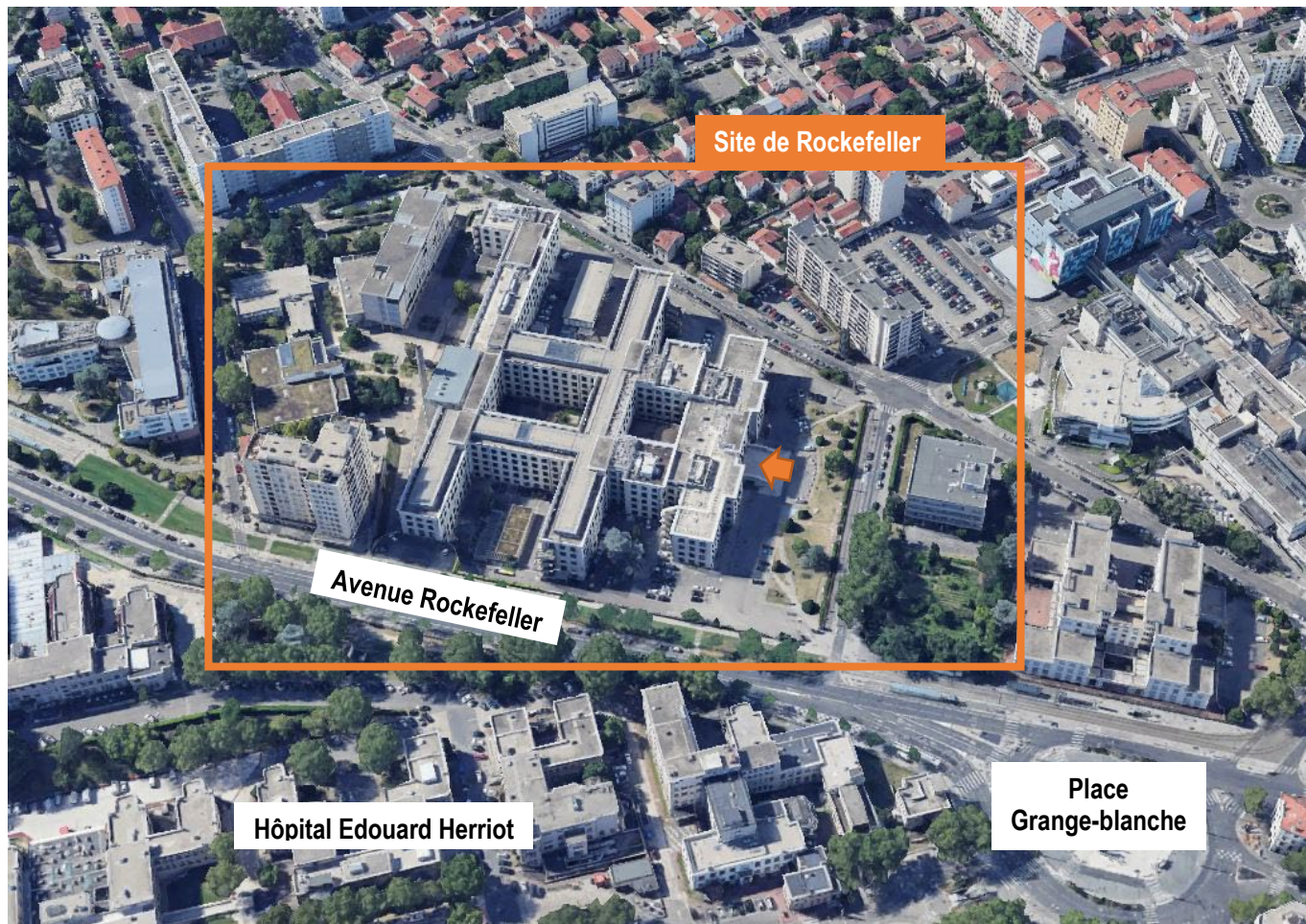
- 4 sites de santé : **Rockefeller** et La Buire-Laennec formant le campus Lyon Santé-Est, le campus de Lyon Sud et Neurocampus au sein du Vinatier ;
- 4 sites de sciences : campus LyonTech-La Doua, campus Gerland, l'Observatoire et Tamaris dans le Var)
- 3 sites technologiques : IUT La Doua Est, IUT Gratte-ciel, IUT Bourg en Bresse ;
- 3 sites pour les métiers de l'enseignement : INSPE Croix Rousse, INSPE Ain et INSPE Loire.

D'un point de vue fonctionnel, les sites de santé et de sciences sont à la fois des lieux de recherche et de formation.

La surface hors d'œuvre nette totale des bâtiments de l'UCBL est d'environ 500 000 m² SHON. Et l'intégralité de ce patrimoine est prise en charge par le service éponyme (Direction du Patrimoine ou DIRPAT), localisé au bâtiment Atlas sur le campus LyonTech – la Doua.

1.3 LE BATIMENT ROCKEFELLER AU SEIN DU CAMPUS LYON SANTE-EST

Le bâtiment dit « Rockefeller principal » est, à proprement parlé, la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon conçue par l'architecte Paul Belmain, et construite entre 1928 et 1930. Sa valeur patrimoniale et architecturale est remarquable ce qui en fait un bâtiment « phare » au sein de l'UCBL1. Il est situé face à l'hôpital Edouard Herriot sur l'avenue Rockefeller qui lui a donné son nom d'usage au sein de l'université.



Axonométrie sur le site de Rockefeller et son environnement proche

« Rockefeller principal » est un bâtiment imposant composée d'une trame régulière avec de larges ouvertures en façades soulignées par des motifs « art déco » (cf. façade ci-dessous). La structure du bâtiment est faite de planchers intermédiaires de faible épaisseur supportés par des poutres principales et secondaires reprises par des poteaux en façade et en cœur de bâtiment. Ces poteaux porteurs se retrouvent généralement au droit du cloisonnement entre les larges circulations intérieures et les locaux qu'elles desservent.

La trame constructive associées aux larges ouvertures en façades conditionnent le cloisonnement et l'aménagement intérieur des différents espaces avec des surfaces utiles souvent répétitives.

Rockefeller Principal est composé de plusieurs corps de bâtiment qui possèdent des « ailes » (de A à D) et s'étendent sur plusieurs niveaux (du RdC au R+5). Les 3 corps principaux sont dénommés ainsi (cf. schéma ci-dessous) :

- 1- L'**avant-corps** situé à l'ouest, avec son escalier extérieur imposant par lequel s'effectue l'accès principal du bâtiment ;
- 2- Le **corps central** au cœur de l'édifice s'étend du nord au sud et donnant sur le patio intérieur du bâtiment ;
- 3- Le **corps arrière** situé à l'est du site dont une partie accueille des locaux techniques.

La cheminée existante se situe donc sur le corps arrière du bâtiment en façade est. Elle surplombe les locaux techniques qui ont sans doute été construit autour de cet ouvrage spécifique et historique.

2 PRESENTATION DE L'OPERATION

2.1 L'OBJET DE CETTE OPERATION

C'est la sécurisation et la démolition de la cheminée existante du bâtiment principal sur le site de Rockefeller.

La hauteur de la cheminée est d'environ 36 m. Elle est constituée d'éléments préfabriqués en béton armé, en forme de « clé » comportant une partie cloison (épaisseur 13 cm) et une partie formant les raidisseurs verticaux.

Chaque élément mesure 25 cm de haut. La cheminée en compte 119. Les éléments sont jointoyés entre eux au mortier. 20 cerclages métalliques sont installés sur l'ensemble de la hauteur, tous les 6 rangs d'éléments préfabriqués, à l'exception des cerclages supérieurs et inférieurs plus resserrés.

Les informations transmises font état d'une hauteur initiale de la cheminée plus haute qu'aujourd'hui. En effet, une partie de la tête de la cheminée a été démolie et les renforts par cerclages métalliques mis en œuvre à cette occasion.

La cheminée est implantée dans un environnement urbain contraignant et sensible, constitué par :

- L'hôpital Edouard Herriot ;
- L'avenue Rockefeller, axe principal avec circulation de véhicules et de transports en commun (ligne de tram) ;
- Un environnement urbain composé d'immeubles d'habitation et voiries de desserte ;
- Une grande proximité avec les façades du bâtiment de la Faculté de médecine et de pharmacie ;
- Une implantation de la base de la cheminée au sein de locaux techniques.



Cheminée à démolir située à l'arrière du bâtiment de la Faculté de médecine et de pharmacie

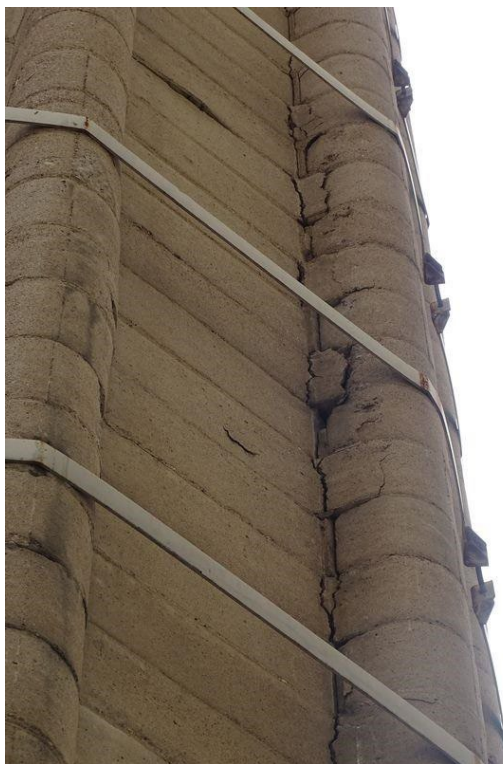


Accès principaux du site de Rockefeller /

A ce jour, la cheminée présente des désordres structuraux sur toute sa hauteur et de nature à occasionner des chutes de matériaux. C'est pourquoi l'Université souhaite procéder à sa démolition.

Sur la base de ce diagnostic, les autorités compétentes (mairie, métropole, Architectes des Bâtiments de France...) ont été informée de ce projet de démolition de la cheminée via l'obtention d'un Permis de Démolir (cf. Diagnostic structure en annexe).

Par ailleurs, des diagnostics amiante et de caractérisation des bétons ont été réalisés. Les conclusions sont positives puisque les matériaux de la cheminée ne contiennent pas d'amiante notamment (cf. Diagnostics en annexe).

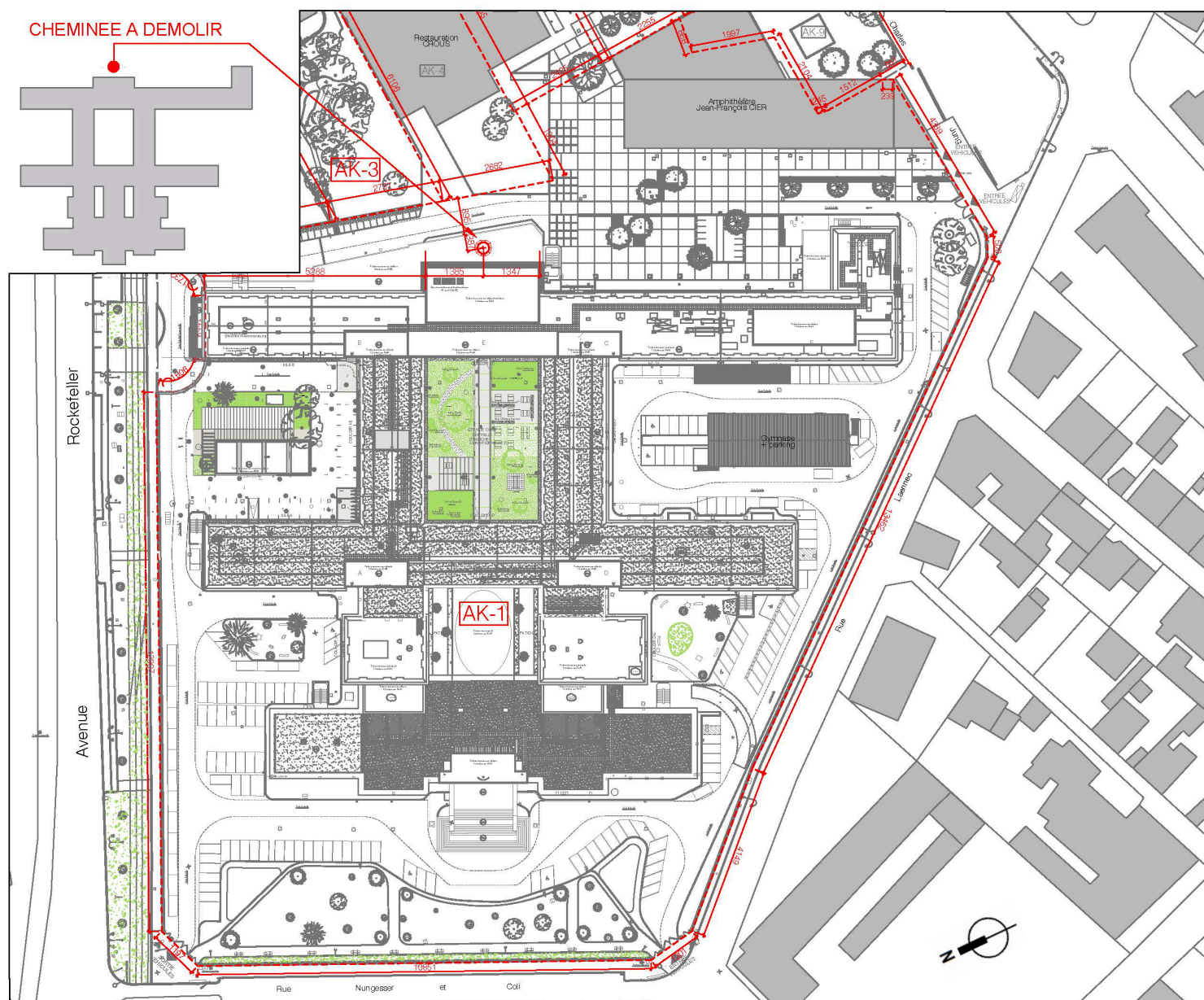


Photos de la cheminée montrant succinctement les désordres structuraux visibles

2.2 CONTRAINTES DE SITE / ENVIRONNEMENT

La contrainte majeure est de mener un chantier en site occupé, et d'assurer la sécurité de la zone travaux et de ses espaces environnants (cf. paragraphe spécifique ci-après).

Il sera donc primordial de faire une réunion de préparation de chantier avec l'entreprise titulaire du marché et les services en charge de toutes ses questions de sécurité sur site (PC sécurité, service de maintenance et direction du site...). Les acteurs du chantier pourront ainsi convenir des éléments de sécurité à mettre en place et d'interroger ensemble le planning des travaux proposé par l'entreprise.



3 PRINCIPALES EXIGENCES TECHNIQUES GENERALE ET PARTICULIERES

Les ouvrages de toutes sortes et toutes les prescriptions devront être conformes aux règlements en vigueur, répondre aux règles de l'art et aux impératifs exprimés dans les différents documents joints au présent programme afin qu'ils correspondent aux besoins fonctionnels pour lesquels ils sont construits.

3.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Lors de la préparation de chantier et pendant toute la durée des travaux, l'entreprise titulaire du marché est tenue, pour tout ce qui concerne les infrastructures, structures, équipements et aménagements, de se référer aux textes réglementaires en vigueur, notamment :

- Le présent Cahier des charges et les documents contractuels du marché ;
- Le CCAG Travaux en vigueur ;
- Les documents publiés par le CSTB et relevant de la procédure de l'avis technique : cahiers et avis techniques ;
- Les règles de l'art ;
- Le cahier des charges D.T.U. et ses documents connexes, annexés au R.E.E.F. (recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France) ;
- Les normes françaises homologuées (NF) éditées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) ;
- Les normes européennes ;
- Les Eurocodes ;
- Les guides techniques, guides d'Agrément Technique Européen ;
- Les fiches d'application et solutions techniques ;
- Les règles et recommandations professionnelles acceptées par la C2P ;
- Les recommandations professionnelles RAGE et les guides RAGE/PACTE.
- Les règles de calcul publiées dans la liste des fascicules interministériels applicables aux marchés publics de travaux.
- ...
- Le Code civil ;
- Le Code du Travail ;
- Le Code de la construction et de l'habitation ;
- Le Code de l'Urbanisme et règlement d'urbanisme de la ville de Lyon ;
- Le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- Tous les autres codes applicables ;
- ...
- Le règlement Sanitaire Départemental ou Nationale ;
- Le règlement de Sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public ;
- La réglementation Accessibilité des personnes handicapées ;
- La réglementation Thermique (RE 2020) ;
- La réglementation acoustique ;
- La réglementation concernant la protection des populations contre les risques sanitaires liés à l'exposition à l'amiante ;
- La réglementation dans le domaine de la lutte contre l'intoxication par le plomb ;
- ...
- Les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- Les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- Les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- Etc.

Les spécifications énumérées ci-avant ne sont pas limitatives et l'entreprise titulaire du marché devra :

- Se référer aux décrets, arrêtés et normes en vigueur à la date de la réalisation de l'ouvrage ;
- De réaliser toutes les démarches administratives et de sécurité nécessaires en lien avec le chantier dont elle est responsable jusqu'à la réception des travaux.

3.2 REGLEMENTATION CONCERNANT LA SECURITE ET LA SANTE DES OUVRIERS

En matière de santé et de sécurité au travail, le chef d'entreprise a une obligation de résultat. Cela implique qu'il doit prendre toutes les mesures nécessaires pour respecter la réglementation en vigueur, assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de tous ses salariés, y compris de ses salariés temporaires (intérimaires, stagiaires, CDD).

À ce titre, il doit prendre différentes mesures qui comprennent :

- Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail ;
- Des actions d'information et de formation ;
- La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

Ces mesures doivent être adaptées en cas de changement de circonstances ou pour améliorer les situations existantes et elles doivent se baser sur les principes généraux de prévention. Tous les frais liés à la sécurité et la santé pour les entrepreneurs sont contractuellement réputés compris dans le montant de leurs marchés. Dans le cas où plusieurs entreprises ou travailleurs indépendants sont amenés à travailler simultanément, la mise en place d'un coordonnateur sécurité est obligatoire et prévue dans le cadre de ce chantier. Toutefois, malgré son rôle et les missions de santé et de sécurité qui lui sont confiées, son intervention ne modifie ni la nature, ni l'étendue des responsabilités des autres intervenants (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprises intervenantes, etc.).

L'entrepreneur prendra en charge la rédaction du protocole de sécurité pour les opérations de chargement et de déchargement. Si nécessaire, et avant intervention, l'entrepreneur doit solliciter l'entreprise d'accueil ou le maître d'ouvrage pour demander l'autorisation de travailler par point chaud. En retour, et avant le début des opérations, l'entreprise intervenante sollicite le PC sécurité du site de Rockefeller pour les besoins d'un permis feu.

L'entrepreneur devra rédiger le Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS), avant le début des travaux et dans un délai de trente jours à compter de la réception du contrat signé par le maître d'ouvrage.

Textes de référence :

- Principes généraux de prévention :
 - o article L. 4121-2 du Code du travail ;
- Plan de prévention :
 - o articles R. 4512-6 à R. 4512-12 du Code du travail (plan de prévention),
 - o article R. 4514-2 du Code du travail (information du CHSCT),
 - o article R. 4513-4 du Code du travail (mise à jour du plan de prévention),
 - o arrêté du 19 mars 1993 (liste des travaux dangereux) ;
- Equipements de protection individuelle (EPI) :
 - o articles R. 4311-8 à R. 4311-11 du Code du travail,
 - o articles L. 4321-1 à L. 4321-5 et R. 4321-4 à R. 4322-3 du Code du travail (règles générales),
 - o articles R. 4323-91 à R. 4323-106 du Code du travail (conditions d'utilisation, vérifications, formation et information),
 - o arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- Affichage obligatoire :
 - o articles D. 4711-1, R. 4227-37 et R. 4323-76 du Code du travail ;
- Coordination SPS :
 - o articles R. 4532-1 à R. 4532-98 du Code du travail ;

- PPSPS :
 - o articles L. 4532-9 et R. 4532-56 à R. 4532-76 du Code du travail ;
- Apprentis :
 - o décret n° 2015-443 et décret n° 2015-444 relatifs aux travaux interdits et réglementés pour les jeunes âgés de moins de dix-huit ans,
 - o articles L4153-1 à L4153-9, D4153-1 à R4153-52 du Code du travail (jeunes travailleurs) ;
- Travail en hauteur :
 - o articles R. 4323-58 et suivants du Code du travail (dispositions générales),
 - o article R. 4534-3 et suivants du Code du travail (dispositions de chantiers),
 - o article L. 4731-1 du Code du travail (arrêt de chantier),
 - o décret n° 2015-444 du 17 avril 2015 modifiant les articles D. 4153-30 et D. 4153-31 du Code du travail (relatif à l'affectation des jeunes âgés de moins de dix-huit ans à des travaux temporaires en hauteur),
 - o Décision d'exécution (UE) 2015/2181 de la Commission du 24 novembre 2015 portant publication, avec restriction, au Journal officiel de l'Union européenne de la référence à la norme EN 795 : 2012, Équipements de protection individuelle contre les chutes - Dispositifs d'ancrage, en application du règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil,
 - o Décision déléguée (UE) 2018/771 de la Commission du 25 janvier 2018 relative au système applicable pour l'évaluation et la vérification de la constance des performances des dispositifs d'ancrage utilisés pour les ouvrages de construction et destinés à prévenir ou arrêter les chutes de hauteur de personnes, conformément au règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil,
 - o NF EN 795 (mars 2016) : Équipement de protection individuelle contre les chutes – Dispositifs d'ancrage (Indice de classement : S71-513),
 - o NF EN 1496 (février 2017) : Équipement de protection individuelle

3.3 INTERVENTION SUR BATIMENT EXISTANT ET EN SITE OCCUPE

Tous les intervenants du projet travailleront dans le contexte spécifique d'un campus universitaire (enseignement et recherche).

Sécurité du site :

Le PC sécurité du site de Rockefeller assure ainsi la sécurité à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments de l'UCBL1.

Il sera donc nécessaire d'en connaître le fonctionnement et de sensibiliser aux enjeux de sécurité, les différents intervenants (le titulaire du marché et ses sous-traitants) qui prendront part au chantier :

- La délivrance des permis de feu si nécessaire ;
- La mise en hors service de la détection incendie lors des travaux à dégagement de poussière ;
- Ne pas endommager ou détériorer tous matériels, câblage, équipements liés au système de sécurité incendie. (BAES, DM, DAI, etc...) ;
- Ne pas hésiter à appeler les agents du PC en cas de problème sur les personnes et sur les équipements de sécurité.
- **Rappel du numéro de téléphone du PC Sécurité : 04 78 77 28 05 // ssiap.lyest@univ-lyon1.fr**

Toutes les informations liées à la sécurité incendie se trouvent dans le document annexe « Schéma directeur incendie du bâtiment Principal Rockefeller » mis à jour en 2015.

Classement de l'établissement :

Le bâtiment principal est un ERP de type R et catégorie 1, avec activités de type N et S dont l'effectif déclaré est de 3 160 personnes. Le plancher accessible au public est supérieur à 8m. Tous les niveaux sont considérés accessibles au public en termes de réglementations « sécurité incendie » et « accessibilité PMR » ainsi que les espaces extérieurs de tout le site.

En site occupé :

Comme évoqué précédemment, l'intégralité des travaux devra se faire en site occupé car le site de Rockefeller et les bâtiments qui le composent, accueille sans interruption des activités de la recherche en laboratoire et/ou de l'enseignement pour les étudiants de l'Université. Le site extérieur aux bâtiments est parcouru par des piétons, des véhicules personnels et des véhicules professionnels (voitures, utilitaires ou autres). Cette activité extérieure est ininterrompue et amène un trafic régulier aux abords du bâtiment principal notamment.

La zone où se situe la cheminée est un peu plus en retrait mais il conviendra tout de même de bien prendre en compte les contraintes des lieux :

- Plusieurs accès du bâtiment principale en façade est ;
- Voie de circulation tout autour du bâtiment principal ;
- Voie d'accès au CROUS situé au droit de la zone travaux à l'est du site ;
- Places de stationnements à proximité de la zone travaux également.

L'ensemble des utilisateurs du bâtiment devront ainsi être informés en amont des périodes d'intervention et des potentielles nuisances associées (bruit, poussière, vibrations, voies de circulation, stationnement, etc.).

Pour information complémentaire :

Nous sommes dans une zone protégée pour la nidification des martinets ce qui nécessitera (peut-être) des dispositions particulières notamment sur la période d'intervention sur site (cf. annexe : guide-hirondelles).

Avant la phase chantier, l'UCBL1 s'engage à réaliser le diagnostic proposé par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) afin de connaître les dispositions particulières sur le sujet, et d'en informer l'entreprise titulaire du marché de travaux dès que possible.

Protection des existants :

L'entreprise titulaire du présent marché devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité des zones de travaux selon les décrets et lois en vigueur, au regard de la sécurité des personnes (Personnels de chantier, riverains, etc...).

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit, si les dispositions prises par l'entreprise sont jugées insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires. Les frais consécutifs aux mesures de protection et de conservation des existants seront à la charge de l'entreprise et compris dans le prix de son marché.

En amont de l'ouverture du chantier, il sera effectué un constat d'huissier en présence de la maîtrise d'ouvrage et de l'entreprise titulaire du marché sur :

- Les voies d'accès extérieures au site de Rockefeller (entrée et sortie) – voirie publique ;
- Les voies de circulation à l'intérieur du site (chaussée, accotements, trottoirs, bordures...) ;
- Les portails et barrières en entrée/sortie du site et tous équipements extérieurs à proximité du chantier ;
- Les façades au voisinage de l'intervention ;
- La toiture des locaux en RdC au voisinage de l'intervention ;
- Toutes sujétions de la part des participants au constat réalisé sur place.

Durant l'exécution des travaux, l'entreprise titulaire procédera chaque semaine un contrôle des ouvrages situés dans la zone du chantier afin de prévenir tous dégâts collatéraux sur le bâti existant.

Le suivi des déplacements de la cheminée est à prévoir par l'entreprise, dans la mesure où l'ouvrage est fragilisé. L'entreprise peut prévoir dans son mode opératoire de :

- Positionner des jauges ou cibles permettant afin de se rendre compte d'éventuelle déformation lors de la démolition de la cheminée ;
- Mandater à ses frais un géomètre pour faire des relevés de la cheminée pendant la progression de la démolition par passe ;

Cela pourrait donner une tendance sur la déformée tri dimensionnel de l'ouvrage et de prendre les mesure adéquates si les déformations deviennent trop importantes avant démolition complète de la cheminée.

Ce dispositif semble indispensable pour s'assurer du comportement réel de l'ouvrage mais également de la non-déstabilisation des avoisinants concernés.

Ce contrôle fera l'objet d'un CR spécifique avec visuels à l'appui afin de notifier tous aléas (ou non) survenus durant la mise en place de l'échafaudage puis de la démolition de la cheminée.

3.4 INSTALLATION DE CHANTIER

Contraintes particulières du chantier :

L'entreprise devra considérer toutes les contraintes suivantes :

- Organisation des terrassements ;
- Chantiers à proximité ou mitoyens ;
- Présence de réseaux éventuels ;
- Horaires de travaux et nuisances acoustiques suivant les prescriptions du Plan Général de Coordination (PGC) et du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS). Toute dérogation fera l'objet d'une demande écrite ;
- Présence d'autres entreprises ou de concessionnaires sur le site : l'entreprise, chargée du présent marché, ne devra pas entraver la bonne marche des travaux des autres chantiers et permettra l'accès ou la traversée du chantier ;
- Maintien en parfait état de fonctionnement de l'assainissement des voiries de surfaces provisoires, jusqu'à l'exutoire ;
- Présence de bâtiments et d'habitations à proximité immédiate du chantier.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour la protection des ouvrages existants (ouvrages d'art et murs). Les parements seront protégés contre toute salissure et éclaboussure. Cette protection doit être spécifiées et justifiées dans le mode opératoire présenté dans le mémoire technique (cf. paragraphe suivant : justification des solutions retenues).

De même, l'entreprise devra la protection et le maintien en état des arbres conservés si présence dans l'emprise du chantier (protection physique, arrosage, dépoussiérage, etc.).

Si des désordres seront constatés sur les structures, les fondations, les superstructures, les équipements des ouvrages, l'entreprise sera tenue de faire procéder à ses frais aux réparations correspondantes (constat d'huissier faisant état de l'existant avant démarrage du chantier).

Base vie (cf. PIC de principe en annexe) :

Installation de chantier comprenant l'aménée et le repli d'un bungalow combiné (vestiaires, réfectoire, sanitaires) pour la durée des travaux. Implantation de l'installation de chantier notifiée dans le Plan d'Installation de Chantier (PIC) transmis lors de l'Appel d'Offre et à valider sur site avant installation avec l'entreprise, le CSPS et la MOA.

Le bloc sanitaire doit comprendre au minimum :

- 1 cabine WC autonomes si pas de raccordement possible sur des réseaux existants ;
- 1 cabine équipée de douche, lavabo, robinet raccordée au réseau existant ;
- Des points lumineux intérieur (compris interrupteur) ;
- 1 cumulus à chauffe rapide ;
- 1 convecteur classe II ;
- 1 kitchenette équipée avec table pour la prise de repas des compagnons sur site ;
- Toutes sujétions.

L'entrepreneur devra **le nettoyage et l'entretien de la base-vie** (inclus dans la location de la base-vie). Cela inclus des interventions a minima hebdomadaires pour :

- Le nettoyage des sols, parois, vitrages et de tous les équipements,
- L'apport et la mise à disposition des consommables.

Raccordement aux réseaux existants :

L'entreprise prendra toutes les mesures utiles pour assurer l'alimentation du chantier en eau et en électricité (installation compteurs). Elle pourra solliciter la MOA pour le raccordement de la base-vie (décrite ci-dessus) aux réseaux et évacuations existantes.

Clôtures et signalisation du chantier :

L'entreprise titulaire sera chargée de procéder à l'installation des clôtures et de la signalisation pour l'ensemble des travaux (inclus dans son offre). Le fait de travailler en site occupé implique une grande vigilance quant à la mise en place de ces équipements de sécurité et surtout à leur maintien en place tout au long du chantier. Remplacement des clôtures et des panneaux de signalisations si nécessaires selon état de dégradation.

La MOA se dégage de toute responsabilité quant aux aléas survenant sur les clôtures et la signalisation du chantier.

L'entreprise devra soumettre au maître d'œuvre son Projet d'Installation de Chantier (PIC) et devra se conformer aux exigences de ce dernier concernant l'emplacement de ces installations.

Le PC sécurité du site de Rockefeller devra être informés des dispositions prises dans le PIC.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour maintenir les entrées et sorties des piétons et leur assurer une voie de cheminement sécurisé si la zone de chantier impacte le cheminement habituel des usagers du site.

Cela comprendra notamment :

- **La réalisation de marquage au sol pour garantir notamment la continuité et la largeur de passage minimale de la voie pompier qui fait le tour du bâtiment et du site ;**
- La pose de panneaux indicateurs et de signalisation de sécurité réglementaires (chantier interdit au public, attention danger etc.) ;
- L'identification de l'entrée et de la sortie de la zone en chantier ;
- La pose de panneaux de fléchage type « accès piéton » / « accès livraison » selon le contexte du site ;
- Toutes sujétions.

Bennes de chantier :

L'entrepreneur devra la fourniture de bennes de chantier et l'évacuation des déchets dans les décharges agréées. L'entrepreneur prendra en considération les points suivants :

- Nombre de bennes adaptées aux exigences de tri des déchets (gravats à base de béton, plâtre et bois – métaux – plastiques, etc.) ;
- Protection contre le vent ou évacuation des gravats dès que les trois quarts de la benne sont remplis ;
- Toutes protections appropriées afin de protéger les personnes extérieures contre les projections éventuelles de matériaux et de gravats stockés temporairement sur site ;
- Toutes sujétions.

Transmission des données relatives aux déchets et émissions de gaz à effet de serre :

Dans le cadre de l'exécution des travaux confiés par l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL1), l'entreprise titulaire s'engage à fournir, de manière transparente, toutes les données nécessaires à l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la gestion des déchets générés par les travaux réalisés.

Le prestataire s'engage à transmettre à UCBL1 les informations suivantes :

- Nature, type ou catégorie des déchets générés lors des travaux (gravats, bois, plâtre, plastiques, métaux, etc.) ainsi que les volumes correspondants (en tonnes ou m³) ;
- Modalités et filières de traitement des déchets (recyclage, valorisation énergétique, enfouissement, incinération, etc.) ;
- Toute donnée complémentaire utile à la quantification des émissions, notamment les consommations énergétiques liées à la gestion et au transport des déchets.

Si le prestataire fournit directement un bilan des émissions en tonnes de CO₂ équivalent (tCO₂e) liées aux déchets, il devra impérativement préciser :

- Le référentiel utilisé pour le calcul (ex. méthode Bilan Carbone - ADEME, norme ISO 14064-1 ou autre)
- Les facteurs d'émission et méthodologie appliqués.

L'entreprise fournira ainsi l'ensemble des données et/ou bilans mentionnés, comme partie intégrante de son DOE.

En cas de non-fourniture des données ou de données insuffisantes ne permettant pas d'évaluer correctement les émissions liées aux déchets, UCBL1 se réserve le droit d'appliquer une estimation forfaitaire basée sur des facteurs d'émission moyens issus de la Base Carbone de l'ADEME ou d'autres référentiels reconnus.

L'entreprise reconnaît que les émissions liées aux déchets générés dans le cadre de ses prestations sont intégrées **au périmètre du Scope 3 du bilan carbone de l'Université Claude Bernard Lyon 1**** et s'engage à coopérer pleinement pour garantir la qualité et la fiabilité des données transmises.

*** Depuis la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « Loi Grenelle II », les établissements publics de plus de 250 salariés, comme UCBL1, sont soumis à réaliser un BEGES et à le mettre à jour au moins tous les trois ans. Initialement, cette obligation concerne les scopes 1 et 2, mais le décret n° 2022-982 du 1er juillet 2022 étend cette obligation aux émissions indirectes significatives, c'est-à-dire au scope 3 (notamment les déchets).*

(Article L229-25 ; 3°) « Loi Grenelle » – Section 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre et plan climat-énergie territorial (Articles L229-25 à L229-26) - Légifrance

(Décret n.2022-982) - Décret n° 2022-982 du 1er juillet 2022 relatif aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre - Légifrance

3.5 JUSTIFICATION DES SOLUTIONS RETENUES

La cheminée à démolir est située sur le site de Rockefeller de l'UCBL1, et donc dans le périmètre délimité par les ABF, aux abords de l'hôpital Edouard Herriot (site classé). Les moyens de démolition à mettre en œuvre par le titulaire du marché, auront pour objectif d'éviter toute atteinte à ce patrimoine historique.

A ce jour, la cheminée présente des désordres structuraux sur toute sa hauteur, et donc de nature à occasionner des chutes de matériaux.

Un diagnostic structure a d'ailleurs été réalisé en 2020. Il confirme l'état irréversible de la structure de la cheminée qui menace ainsi de s'effondrer à moyen terme. C'est pourquoi l'Université souhaite procéder à sa sécurisation et à sa démolition.

La démolition par explosifs ou par déconstruction à la pelle mécanique sont écartées, compte-tenu du contexte urbain et sensible dans lequel se trouve la cheminée de la Faculté de Médecine

Une déconstruction mécanique de haut en bas est à privilégier. Cette action consiste à déconstruire la cheminée, morceau par morceau, en s'assurant de la stabilité provisoire de l'ouvrage au fur et à mesure de l'opération.

Points importants :

- La base de la cheminée qui est située à l'intérieur du local technique sera conservée ;
- Les premiers éléments préfabriqués en béton armé, en forme de « clé » en contact avec la toiture du local sont conservés (sur une hauteur allant de la toiture jusqu'au premier cerclage métallique environ – cf. façade projetée en annexe).

Plusieurs modes opératoires pourraient être proposés par l'entreprise :

- Une solution par écrêtage, à l'aide d'une plateforme installée au sommet de l'ouvrage sur laquelle seraient installés des mini-robots qui grignoteraient ainsi l'ouvrage ;
- Une démolition « à la main » avec un découpage (bloc par bloc) réalisé par des compagnons sur des échafaudages périphériques avec protections et/ou sur nacelles.

Quel que soit le mode opératoire choisi par l'entreprise de travaux, elle devra mettre l'accent sur la sécurité et sur la limitation des nuisances occasionnées durant l'intervention (propagation de la poussière et le bruit des travaux).

La mise en place de protections « pare-gravats périphériques » doit être envisagé afin de limiter la zone d'impact de chute des matériaux et éviter la propagation de la poussière. Une solution de projection des gravats à l'intérieur de la cheminée peut également être choisie par l'entreprise.

La valeur technique de l'offre sera prépondérante sur le prix. Cela permettra à la MOA de retenir l'entreprise présentant un savoir-faire technique approfondi et répondant au mieux aux objectifs sécuritaires évoqués ci-dessus.

L'entreprise dans son mémoire technique devra par conséquent :

- démontrer une rigueur organisationnelle et sécuritaire adaptée à la nature de l'ouvrage, aux contraintes et enjeux du site ;
- définir un mode opératoire d'intervention sur l'édifice respectant la réglementation en vigueur, permettant de maîtriser la chute des matériaux, et mettant en sécurité le site de la Faculté de Médecine et son environnement ;
- s'assurer de la stabilité des éléments préfabriqués en béton armé conservés (en contact avec la toiture du local)
- gérer l'évacuation des déchets de la cheminée du site vers les centres de traitement adaptés ;
- mettre en place une protection provisoire qui referme la cheminée après démolition ;
- proposer une optimisation de son intervention afin de réduire la durée du chantier et donc ses nuisances.

3.6 NETTOYAGE PENDANT LE CHANTIER

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet. L'entrepreneur devra mettre en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.

Les déchets devront être évacués, à la charge de l'entreprise, de manière régulière. Tout au long du chantier, l'entreprise reste responsable de ses déchets jusqu'à leur complète évacuation.

L'entreprise produisant des déchets doit impérativement en assurer le tri et l'élimination adaptée en fonction du type de déchets concerné.

3.7 REMISE EN ETAT DES LIEUX ET NETTOYAGE FINAL

Rémunéré dans les installations de chantier (art. 37 du CCAG-T, 4.5 du fasc. 65 du CCTG). Outre la remise en état des lieux conformément à l'article 37 du CCAG-T, le titulaire est tenu d'assurer le nettoyage de l'ouvrage défini à l'article 4.5 du fascicule 65 du CCTG.

En fin de travaux, les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état par l'entreprise de travaux.

A la fin des travaux, l'entreprise s'assurera donc du nettoyage de la zone chantier, de ses accès, de la voirie et de la toiture des bâtiments concernés. Les frais de ce nettoyage resteront à la charge du titulaire du marché de travaux.

4 DEROULEMENT DE L'OPERATION

4.1 LES ACTEURS DE L'OPERATION

Direction du Patrimoine (DIRPAT – UCBL1) :

Bâtiment Atlas - 37, Av Pierre de Coubertin // 69 622 VILLEURBANNE Cedex

Contact : Maxime JULIEN – Responsable du service travaux // maxime.julien@univ-lyon.fr

Sylvain HILAIRE - Chargé d'opérations // sylvain.hilaire@univ-lyon1.fr // 07 87 83 60 15

Direction des achats (finances, achats, pilotage - l'UCBL1) :

Bâtiment Julie Victoire Daubié - 43 boulevard du 11 novembre 1918 // 69 622 Villeurbanne Cedex

Contact : achats@univ-lyon1.fr

La DIRPAT est en relation avec l'ensemble des utilisateurs de l'UCBL1, et a pour mission :

- D'assurer la disponibilité du site pour l'intervention de l'entreprise ;
- De mettre en œuvre les mesures réglementaires de tous ordres ayant des incidences immobilières ;
- De coordonner et d'interfacer les divers services de l'université (service achat, service Sécurité, service Sureté...) ;
- D'assurer l'interface avec les utilisateurs, usagers et services gestionnaires, tant dans la mise à jour des expressions du besoin que dans la présentation et le recueil des avis sur le projet ;
- D'assurer l'interface avec l'ensemble des prestataires nécessitant une intervention sur site (diagnostics, sondages, ...) et d'avoir la connaissance du patrimoine bâti et sur les modalités d'intervention en lien avec les contraintes de services ;
- D'assurer le pilotage direct de l'ensemble des tâches annexes aux opérations de travaux, telles qu'inventaires, nettoyages, déménagements ;
- D'assurer l'interface entre le groupement MOE et les utilisateurs et autres services de l'université durant toute la durée des études et du chantier ;
- De suivre et valider les différentes phases des opérations réalisées par un groupement MOE (de la conception à la réalisation) ou par l'entreprise titulaire du marché de travaux ;
- De participer à la relecture et à la validation des dossiers de marchés ;
- De participer à la relecture et à la validation des documents établis en cours d'études ou en préparation de chantier ;
- Obtenir directement ou indirectement les autorisations administratives nécessaires au bon déroulement d'une opération immobilière ;
- Etc.

La direction des achats est en relation avec l'entreprise titulaire du marché et la DIRPAT afin de :

- Assurer le suivi administratif et financier du chantier ;
- Valider les pièces marchés l'entreprise titulaire du marché (contrats, avenants etc.) ;
- Suivre la facturation de l'entreprise titulaire du marché ;
- Etc.

4.2 PHASES PREPARATION & CHANTIER

Le projet sera piloté par la DIRPAT, en tant que représentant de la maîtrise d'ouvrage (UCBL1), de l'appel d'offre jusqu'à la réception des travaux, **dans le respect** du code des marchés publics et des documents contractuels établis entre la MOA et l'entreprise titulaire du marché (y compris le présent Cahier des charges).

Planning prévisionnel de l'opération :

Grandes étapes de l'opération	Durées prévisionnelles MOA
Consultation des entreprises via Appel d'Offre	5 semaines (novembre - décembre 2025)
Analyse des offres	3 semaines (décembre 2025 - janvier 2026)
Passation du marché de travaux	2 semaines (février 2026)
Préparation de chantier (EXE, installation chantier)	3 semaines (mars 2026)
Tranche ferme	
Préparation chantier	3 semaines (avril 2026)
Sécurisation de la cheminée	2 semaines (mai 2026)
Démolition de la cheminée	5 semaines (mai - juin 2026)
Retrait de chantier et nettoyage	1 semaine (juillet 2026)
Réception des travaux	Juillet 2026

Un planning de l'opération doit être réalisé par l'entreprise de travaux, au sein de son mémoire technique avec :

- Les jours précis des différentes prestations envisagées en préparation et en chantier ;
- L'explication des délais envisagés pour les grandes phases de travaux et les contraintes associées pour les usagers du site (exemple : durée de blocage de l'accès / de la voirie pour passage véhicules lors de l'installation du chantier et/ou de la livraison de l'échafaudage).

Réunions et visites envisagées :

- Visite du site obligatoire des candidats pour répondre au présent Appel d'Offre ;
- Réunion de préparation entre l'entreprise titulaire, la DIRPAT et les usagers du site avant le démarrage du chantier ;
- Réunion de démarrage après installation de chantier ;
- Réunions hebdomadaires sur site pour le suivi de chantier ;
- Autres visites sur site durant le chantier selon l'avancée et les enjeux des travaux ;
- Opération de Réception des travaux ;
- Levée des réserves si nécessaire ;
- Etc.

Liste des documents fournis en annexe de ce programme :

- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| - UCBL1_CARNET-PLANS-EDL ; | - UCBL1_DIAG-STRUCTURE-SIXENSE ; |
| - UCBL1_FACADE-EXISTANTE ; | - UCBL1_SCHEMA-DIRECTEUR-SECU-INCENDIE |
| - UCBL1_FACADE-PROJET ; | - UCBL1_PIC-PRINCIPE ; |
| - UCBL1_DIAG-AMIANTE-LEI ; | - UCBL1_PGC-ELYFEC |
| - UCBL1_DIAG-CARACT-BETON-LEI ; | - UCBL1_RICT-ALPES-CONTROLES |
| - 2023-guide-hirondelles-A5-V6-interactif. | |