



ÉCOLE POLYTECHNIQUE

ROUTE DE SACLAY 91128 PALAISEAU

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES
MACRO-LOT 1.4 : MENUISERIES INTERIEURES
DCE

V1 - Date de diffusion 15/07/2026



**Rénovation de l'aile 3 du centre de recherche
de l'Ecole polytechnique à Palaiseau**

MAITRISE D'OUVRAGE :



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
91128 PALAISEAU CEDEX
T 01 69 33 29 27

Eugenie NAGY
Conducteur d'opérations de
réhabilitation
P 06 08 52 00 26
@ eugenie.nagy@polytechnique.edu

MAITRISE D'ŒUVRE :



ALTEREA AGENCE DE PARIS
23 avenue d'Italie
75 013 PARIS
T 01 46 28 31 89

Agnès SEMIOND
Cheffe de projets
@ asemiond@alterea.fr

**ALTEREA AGENCE DE LOUDUN /
OMNIA INGENIERIE**
7 avenue de Ouagadougou
BP 70061 | 86202 LOUDUN Cedex
T 05.49.98.38.78

Christophe JAULIN
Chef de projets génie climatique
@ :cjaulin@alterea.fr

ARCHITECTE :



CODA
58, rue de Rochechouart
75 009 PARIS
T 01 43 70 24 64

Rita KHARCHAFI
Architecte
@ r.kharchafi@coda.archi

contact@alterea.fr – www.alterea.fr

Agence Ouest (siège)

26 bd Vincent Gâche CS 17502
44275 Nantes Cedex 2
T 02 40 74 24 81
f 02 51 84 16 33

Agence Ile-de-France

23 avenue d'Italie
75013 Paris
T 01 46 28 31 89
f 02 51 84 16 33

Agence Nord

21 rue Pierre Mauroy
59000 Lille
T 03 59 54 21 08
f 02 51 84 16 33

Agence Sud-Ouest

2 rue du Jardin de l'Ars
33800 Bordeaux
T 05 56 64 42 51
f 02 51 84 16 33

Agence Sud – Est

19 rue de la Villette
69003 Lyon
T 04 87 24 90 75
f 02 51 84 16 33

Agence Est

20 place des Halles
67000 Strasbourg
T 03 88 52 26 01
f 02 51 84 16 33

Agence Sud

48 quai du Lazaret
13002 Marseille
f 02 51 84 16 33

Agence Occitanie

78 allée Jean Jaurès Le Pré
Catalan - Bât.
F 31000 Toulouse
T 02 40 74 24 81

SUIVI DU DOCUMENT :

Indice	Date	Modifications	Rédaction	Vérification	Validation
1	30/05/2026	Version initiale	ABRU	ABRU	ASEM

contact@alterea.fr – www.alterea.fr

Agence Ouest (siège)

26 bd Vincent Gâche CS 17502
44275 Nantes Cedex 2
T 02 40 74 24 81
f 02 51 84 16 33

Agence Ile-de-France

23 avenue d'Italie
75013 Paris
T 01 46 28 31 89
f 02 51 84 16 33

Agence Nord

21 rue Pierre Mauroy
59000 Lille
T 03 59 54 21 08
f 02 51 84 16 33

Agence Sud-Ouest

2 rue du Jardin de l'Ars
33800 Bordeaux
T 05 56 64 42 51
f 02 51 84 16 33

Agence Sud – Est

19 rue de la Villette
69003 Lyon
T 04 87 24 90 75
f 02 51 84 16 33

Agence Est

20 place des Halles
67000 Strasbourg
T 03 88 52 26 01
f 02 51 84 16 33

Agence Sud

48 quai du Lazaret
13002 Marseille
f 02 51 84 16 33

Agence Occitanie

78 allée Jean Jaurès Le Pré
Catalan - Bât.
F 31000 Toulouse
T 02 40 74 24 81

SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES	5
1.1	REGLES GENERALES APPLICABLES	5
1.2	PRESERVATION DES OUVRAGES	5
1.3	TOLERANCE D'ASPECT FINAL	6
1.4	ESSAIS	6
1.5	QUINCAILLERIE - SERRURERIE	6
1.6	JEU	6
1.7	JONCTIONS ASSEMBLAGES FIXATIONS	6
1.8	RECEPTION AVANT POSE – STOCKAGE	7
1.9	LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	7
1.10	FIXATION DES OUVRAGES	7
1.11	FINITIONS DES OUVRAGES	7
2	CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUES	8
2.1	ISOLEMENT DE FAÇADE DnTA,TR	8
2.2	ISOLEMENT ACOUSTIQUE STANDARDISE PONDERE DnT,A	8
2.3	NIVEAU DE PRESSION PONDERE DU BRUIT DE CHOC L'NTW	8
2.4	CORRECTION ACOUSTIQUE INTERNE DES LOCAUX	8
2.5	NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE NORMALISE DES EQUIPEMENTS L'NAT	9
3	DESCRIPTIONS DES OUVRAGES	10
3.1	PORTES DE DISTRIBUTION	10
3.2	BLOCS-PORTES EI 30	10
3.2.1	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 1	10
3.2.2	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 2	11
3.2.3	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 3	11
3.2.4	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 4	12
3.2.5	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 5	12
3.2.6	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL – Type 6	12
3.2.7	BLOCS-PORTES 2 VANTAUX – Type 1	13
3.2.8	BLOCS-PORTES 2 VANTAUX – Type 2	14
3.3	BLOCS-PORTES EI 60	15
3.3.1	BLOCS-PORTES 1 VANTAIL	15
3.3.2	BLOCS-PORTES 2 VANTAUX	15
3.4	PORTE COULISSANTE	16
3.5	BLOCS-PORTES DAS	16
3.6	PORTE AVEC CHASSIS VITRE LATERAL	16
3.7	SERRURE CONNECTEE	17
3.8	FAÇADES DES GAINES TECHNIQUES	18
3.9	EQUIPEMENT DIVERS	18
3.9.1	PANNEAUX D’AFFICHAGE	18
3.9.2	BUTEES DE PORTES	18
3.9.3	PLANS D’EVACUATION	18

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES

1.1 Règles générales applicables

Les travaux, fournitures et équipements devront satisfaire aux règles imposées par les textes réglementaires et techniques en vigueur. En raison de leur nombre et de leur volume, la liste détaillée ci-dessous n'est pas exhaustive. Toutefois, parmi ceux-ci, il y a lieu de citer :

- Le code de la construction et de l'habitation,
- Le règlement sanitaire départemental type,
- Les Documents Techniques Unifiés (DTU) : cahier des charges, cahiers des clauses techniques, mémentos, règles et méthodes de calcul,
- Les Avis Techniques du C.S.T.B,
- Les directives UEA,
- Les normes AFNOR,
- Les spécifications du REEF,
- Les règlements municipaux,
- Le décret n° 65-48 du 08/01/1965 et textes d'application, concernant l'hygiène et la sécurité dans les travaux de bâtiment, travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles réhabilités,
- Le décret n° 94-1159 du 26/12/1994, relatif à la coordination en maîtrise de sécurité et de la protection de la santé, modifiant le code du travail,
- L'Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants,
- De façon globale : les règles de l'art de chaque corps de métier.

Dans le cas où de nouveaux règlements entreraient en vigueur au cours des travaux, l'entreprise sera tenue d'en référer par écrit au Maître d'Œuvre.

Les travaux ne répondant pas strictement à ces conditions seront refusés et devront être repris.

Il reste entendu que l'entreprise doit une fourniture et une exécution totale et complète ; les installations devront être livrées en parfait état de fonctionnement, et ce suivant le descriptif complété par des documents graphiques joints en annexe et les plans qui précisent et définissent les limites des ouvrages dans les documents.f

Les entreprises seront responsables de la totalité des travaux. Elles ne pourront invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

Les produits de construction et équipements employés disposent de caractéristiques d'aptitude à l'emploi évaluées par un tiers indépendant : Certification délivrée par un organisme certificateur accrédité établi dans l'Espace Economique Européen; Avis Technique; Document Technique d'Application (DTA); Appréciation Technique d'expérimentation (ATex); Pass innovation feu vert; ou avis délivré dans le cadre de la Loi ESSOC.

1.2 Préservation des ouvrages

Tous les bois le nécessitant seront soumis à un traitement préventif de préservation selon leur destination. La nature du produit de préservation devra être adaptée au procédé de traitement retenu.

Traitement de stabilisation fongicide, insecticide (capricornes des maisons, vrillettes, lyctus, termites...).

L'entreprise devra fournir un certificat de traitement des bois. La levée de réserves ne pourra être effective qu'après fourniture de ce certificat.

L'ensemble devra être accepté par le contrôleur technique. La valeur biologique du produit de préservation et son aptitude à l'emploi auront été préalablement vérifiées au centre technique du bois par des essais.

Un procès-verbal d'identité chimique du CSTB datant de moins d'un an et attestant de la conformité du produit de préservation utilisé au produit de référence devra être remis à l'architecte deux mois avant la pose des ouvrages.

Les bois de structure de type KVH ou similaire sont autorisés à condition d'en garantir la provenance, la siccité contrôlée à 15 % et l'aboutage conforme à la norme concernée.

Nota : Tous les bois utilisés seront issus de forêts éco-certifiées

1.3 Tolérance d'aspect final

Les tolérances dont il sera tenu compte lors de la réception des travaux seront les suivantes :

- Le jeu entre les parties mobiles et les parties fixes des menuiseries avant peinture sera inférieur à 3 mm.
- Tolérance de planitude entre l'ouvrant et le dormant = 1/1000 du demi-périmètre de l'ouvrant.
- Aspect de finition des parties apparentes :
 - Affleurées et poncées,
 - Rives droites sans épaufrures,
 - Pas de trace de sciage et de flache,
 - Tête de pointe chassée à une profondeur de plus de 1mm.

1.4 Essais

Les essais sur échantillons de matériaux ou fournitures seront réalisés conformément aux normes en vigueur.

Dans le cas d'utilisation de procédés spéciaux, il sera exigé les procès-verbaux qui devront être réalisés obligatoirement au centre technique du bois.

1.5 Quincaillerie - serrurerie

L'entrepreneur doit prévoir la fourniture et la mise en place de tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages et à leur meilleur aspect, tels que gâche, rondelle, rosace, visserie, plaque de parement etc...

L'ensemble des éléments de quincaillerie sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant commande et sera de type HOPE.

1.6 Jeu

Les parties mobiles devront fonctionner sans difficultés et silencieusement.

Le jeu entre les parties fixes et mobiles ne devra pas excéder 2 mm.

Détalonnage de tous les ouvrants concernés par les transferts d'air neuf ; hauteur à faire valider par le chauffagiste.

1.7 Jonctions assemblages fixations

Les jonctions, assemblages et fixations doivent être conçus et réalisés en tenant compte :

- Des tolérances d'exécution et de mise en œuvre des autres corps d'état,
- Des variations dimensionnelles (dilatation, retrait, flèche, etc ...),
- Des efforts mécaniques auxquels ils sont normalement soumis,
- Des possibilités de réglage adéquat facile à réaliser.

Tous les assemblages doivent résister sans déformation permanente ni amorce de rupture aux efforts auxquels ils sont soumis.

Ils doivent être effectués sur gabarit d'équerrage

1.8 Réception avant pose – stockage

Une réception avant couche d'impression pourra être exigée par le maître d'œuvre si ce dernier estime nécessaire cette vérification.

Les menuiseries devront être entreposées en attendant la vérification et la mise en place à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que leurs qualités ne risquent pas d'en être affectées.

1.9 Liaison avec les autres corps d'état

L'entreprise prendra connaissance des travaux à charge des autres corps d'état et fera apparaître les ouvrages correspondants sur ses plans et détails d'exécution.

1.10 Fixation des ouvrages

Tous les scellements (percements, renfournissement et raccords soignés) ainsi que les pièces de fixation seront à charge du présent corps d'état.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait à leur emplacement exact. Ils seront fixés avec soin de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant le scellement.

Tous les trous et réservations pour fixations des menuiseries dans les ouvrages en béton armé seront réalisés par le présent corps d'état. Il devra tous les travaux nécessaires pour la fixation et la finition de ses travaux.

1.11 Finitions des ouvrages

Les assemblages seront parfaitement jointifs. Toutes les menuiseries seront parfaitement poncées nettes de traces de machines et d'éclats.

Toutes les arêtes apparentes seront abattues au papier de verre fin. Les chambranles seront d'une seule pièce et assemblés d'onglet.

Le menuisier est responsable de toutes les épaufrures survenant avant l'intervention du peintre.

Toutes les épaufrures non repérables selon les règles de l'art seront purement et simplement remplacées.

2 CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUES

Le présent projet de rénovation n'est pas soumis à une réglementation spécifique relative à la qualité acoustique intérieure des locaux. Les objectifs acoustiques présentés ci-dessous découlent donc des exigences du programme, en s'appuyant notamment sur les seuils de la réglementation acoustique applicable aux établissements d'enseignement (arrêté du 25 avril 2003).

Il convient de noter la conservation de nombreux éléments existants jouant un rôle important dans les performances acoustiques du bâtiment, notamment la structure en béton du bâtiment (planchers, refends) ainsi que les menuiseries extérieures. Les objectifs acoustiques définis constituent donc des cibles de performance, sans pour autant être une obligation de résultats. Les préconisations acoustiques indiquées dans les documents de la Maîtrise d'œuvre sont étudiés afin de permettre théoriquement l'atteinte des objectifs acoustiques définis et constituent une obligation de moyen

2.1 Isolement de façade $D_{nTA,tr}$

Sans objet, le remplacement des menuiseries extérieures existantes n'est pas prévu dans le cadre du présent marché.

2.2 Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$

Entre locaux de travail sans porte de communication : $D_{nTA} \geq 43$ dB

Entre locaux de travail avec porte de communication : $D_{nTA} \geq 40$ dB

Entre locaux de travail et circulation : $D_{nTA} \geq 30$ dB

NOTA :

Un isolement acoustique $D_{nT,A}$ de 43 dB entre laboratoires permet de tolérer un niveau de bruit maximal d'environ 80 dBA dans ces espaces, tout en garantissant l'absence de gêne sonore dans les locaux adjacents.

Nous avons formulé l'hypothèse que ce niveau de bruit maximal sera respecté dans les laboratoires. Nous sollicitons toutefois la Maîtrise d'Ouvrage afin de confirmer cette hypothèse.

Pour mémoire, le port de protections anti-bruit est obligatoire en cas d'exposition quotidienne à un bruit d'au moins 80 décibels pour une période de référence de 8 heures, ou pour une exposition à un bruit supérieur à 85 décibels.

2.3 Niveau de pression pondéré du bruit de choc L'_{nTW}

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc maximum perçu dans les espaces de travail (laboratoire, bureaux, salles de réunion) lorsque des chocs sont produits par la machine à chocs normalisée sur le sol des locaux extérieurs au local de réception considéré est : $L'_{nTW} \leq 60$ dB.

2.4 Correction acoustique interne des locaux

Temps de réverbération

Locaux de travail ($V \leq 250$ m³) : $0,4 \leq T_R[500\text{Hz}-2000\text{Hz}] \leq 0,8$ seconde

Surface d'absorption équivalente A

Circulations horizontales, hall : $A \geq S \times \alpha \geq 50\%$ Surface au sol

2.5 Niveau de pression acoustique normalisé des équipements LnAT

On entend par équipement technique, les équipements de chauffage, ventilation, climatisation et électriques fournis dans le cadre marché. Ces objectifs ne concernent pas le bruit des machines spéciales des laboratoires.

	Équipement à fonctionnement continu	Équipement à fonctionnement intermittent
Dans les locaux de travail	$\text{LnAT} \leq 38 \text{ dB(A)}$	$\text{LnAT} \leq 43 \text{ dB(A)}$

3 DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

3.1 Portes de distribution

Fourniture et pose de bloc-porte pleine à parement stratifié

- Huisseries métalliques avec tampons amortisseurs. Largeur suivant épaisseur des cloisons et des murs.
- Vantaux à âme pleine avec encadrement en bois exotique et parements stratifié.
- Paumelles en métal à peindre avec bague en laiton.
- serrure à mortaiser BdC
- béquille double de chez Bezault ou équivalent (système de condamnation pour les sanitaires)

Tous les blocs-portes porteront le label C.T.B.

Ils seront conformes à la norme NF P 23.303.

Tous les blocs-portes qui devront présenter une résistance au feu seront marqués sur le chant des vantaux côté paumelles (pastille). Ils devront comporter tous les accessoires et les joints feu, nécessaires, conformément à leur P.V. d'essai.

Localisation : portes des sanitaires.

3.2 Blocs-portes EI 30

3.2.1 Blocs-portes 1 vantail – Type 1

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, gâche électrique, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure connectée

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pàque en plexiglas gravée.

Localisation :

- Sous-sol
 - Stock chimie (1x)
 - Local technique compresseur (4x)
 - Local technique (1x)
- RDC :

- EPS stock (1x)
 - Accès à la galerie technique (1x)
- R+1 :
 - CS stock (1x)
 - Accès à la galerie technique (1x)
- R+2 : ECM stock (1x)

3.2.2 Blocs-portes 1 vantail – Type 2

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- serrure à larder du type D 45 de chez Vachette équipée d'un canon de sûreté du type V5 de chez Vachette ou équivalent (sur organigramme)

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pàque en plexiglas gravée.

Localisation : Locaux ménage (4x)

3.2.3 Blocs-portes 1 vantail – Type 3

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure à mortaiser à rouleau de chez Bricard ou équivalent. Gâche comprise.

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâque en plexiglas gravée.

Localisation : Porte d'accès aux sanitaires depuis la circulation (9x)

3.2.4 Blocs-portes 1 vantail – Type 4

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure à mortaiser à rouleau de chez Bricard ou équivalent. Gâche comprise.
- Oculus avec parcloles métallique affleurantes (fixations visible)
 - Dim : 300 x 300mm

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâque en plexiglas gravée.

Localisation : Porte d'accès à l'escalier depuis la circulation (3x)

3.2.5 Blocs-portes 1 vantail – Type 5

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure à mortaiser à rouleau de chez Bricard ou équivalent. Gâche comprise.

Localisation : Porte 1 vantail de communication entre laboratoire (2x)

3.2.6 Blocs-portes 1 vantail – Type 6

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.

- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure connectée
- Oculus avec parclofes métallique affleurantes (fixations visible)
 - Dim : 200 x 1700mm

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30
- Affaiblissement acoustique : Entre local de travail et circulation : RA ≥ 30 dB.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pàque en plexiglas gravée.

Localisation : Porte d'accès aux bureaux depuis la circulation sans châssis vitré (5x)

3.2.7 Blocs-portes 2 vantaux – Type 1

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Crémone pompier en applique à levier de chez Bricard ou équivalent sur le 2^{ème} vantail.
- Les quincailleries, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure suivant localisation :
 - Serrure connectée
 - Serrure électrique du type ELX de chez JPM à prévoir au présent lot pour contrôle d'accès prévu au lot électricité

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30
- Affaiblissement acoustique : Entre local de travail et circulation : RA ≥ 30 dB.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pàque en plexiglas gravée.

Localisation :

- Serrure connectée
 - Sous-sol
 - Stock archives (1x)
 - Stock equipment (1x)
 - Stock électronique (1x)
 - Stock mécanique (1x)
 - Local technique compresseurs (4x)
- Serrure électrique du type ELX de chez JPM à prévoir au présent lot pour contrôle d'accès prévu au lot électricité
 - RDC : Laboratoires (11x)
 - R+1 : Laboratoires (6x)

3.2.8 Blocs-portes 2 vantaux – Type 2

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Crémone pompier en applique à levier de chez Bricard ou équivalent sur le 2^{ème} vantail.
- Les quincailleries, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure électrique du type ELX de chez JPM à prévoir au présent lot pour contrôle d'accès prévu au lot électricité
- Oculus avec parclofes métallique affleurantes (fixations visible)
 - Dim : 200 x 1700mm sur le vantail principal

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI30
- Affaiblissement acoustique : Entre local de travail et circulation : RA ≥ 30 dB.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâque en plexiglas gravée.

Localisation :

- R+1 : Laboratoires (5x)
- R+2 : Laboratoires (11x)

3.3 Blocs-portes EI 60

3.3.1 Blocs-portes 1 vantail

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure antipanique
 - Serrure antipanique 1 point latéral avec label NF QE + C.
 - Module extérieur béquille à clé
 - Canon de sûreté. Gâche et contreplaque comprises.

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI60

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâte en plexiglas gravée.

Localisation : Sous-sol : Chaufferie (1x)

3.3.2 Blocs-portes 2 vantaux

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces
- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Crémone pompier en applique à levier de chez Bricard ou équivalent sur le 2^{ème} vantail.
- Les quincailleries seront du type à larder, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure antipanique
 - Serrure antipanique 1 point latéral avec label NF QE + C.
 - Module extérieur béquille à clé
 - Canon de sûreté. Gâche et contreplaque comprises.

Caractéristiques :

- Résistance au Feu : EI60

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâque en plexiglas gravée.

Localisation : Sous-sol : Chaufferie (1x)

3.4 Porte coulissante

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte coulissante en applique, comprenant :

- un vantail à âme pleine avec encadrement en bois et parements en panneaux stratifié.
- un rail simple, au mur et dissimulé sous coffrage démontable, constitué d'une tôle métallique pliée et souder formant capotage, finition par thermolaquage
- des chariots et guide en Nylon, le guide sera fixé au sol et coulissera dans une rainure prévue en sous-face du vantail,
- un montant de butée en sapin du nord à peindre d'un côté et une butée de sol de l'autre côté.
- Serrure à mortaiser à crochet de chez Bricard ou équivalent.
- Quincaillerie : Poigné cuvette

Localisation : Séparatif entre laboratoire suivant plans architecte

3.5 Blocs-portes DAS

Bloc-porte plein double action (va et vient) asservie à la détection incendie, conforme à la norme NF S 61.937, comprenant :

- une huisserie en bois exotique, à peindre enrobant la cloison de la structure,
- deux vantaux égaux à âme pleine avec encadrement en bois exotique et parements stratifié.
- un oculus, pare-flamme ½ heure en verre feuilleté, sur chaque vantail

Résistance au feu de degré pare-flamme E30.

Équipement :

- 3 charnières par vantail :
 - 1 charnière à ressort qui a pour but de fermer la porte
 - 1 charnière dotée d'un amortisseur à freinage hydraulique réglable
 - 1 charnière équipée d'un arrêt électromagnétique déverrouillage lors de la coupure électrique (action volontaire ou non), asservie à l'alarme incendie en 24 Vcc ou en 48 Vcc.
- joints intumescents avec languettes caoutchouc
- poignée battante déportée Ø 30 mm, en aluminium anodisé, aux 2 faces de chaque vantail

Localisation :

- Remplacement des portes de recoupement entre le bâtiment 5 et l'aile 3 à chaque niveau compris sous-sol
- Porte de recoupement de chaque niveau

3.6 Porte avec châssis vitré latéral

L'entreprise devra la fourniture et pose de porte à âme pleine à chants droits et de 40 mm d'épaisseur minimum, conforme aux normes NF.P 23.302 et 23.304, constituée comme suit :

- Cadre en bois exotique rouge et âme pleine suivant classement au feu.
- Finition : Stratifié 2 faces

- Ferrage par 3 paumelles de 140 mm.
- Ferme-porte hydrauliques avec bras à coulisse type BGV 11734 de la Société VACHETTE ou techniquement équivalent, à boîtier rectangulaire.
 - Le ferme-porte sera adapté au poids et dimensions du vantail qu'il commande, le degré coupe-feu du ferme-porte sera adapté à celui de la porte.
- Les quincailleries seront du type à larder, bec de cane, équipe d'un ensemble type Amsterdam des établissements HOPPE ou équivalent.
- Serrure connectée

Chassi vitré bois à double vitrage feu et acoustique du type Chassis vitré bois Stratobel 44.2 /Pyrobellite 10 de chez MAGRI ou équivalent

- Chassis : Bois - Hêtre LCA à peindre
- Profil de compensation : Fausse languette permet d'assembler 1 châssis + 1 bloc-porte

Caractéristiques :

- Feu : EI30
- Acoustique : $R_w=40$ dB (-1;-5)

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tous les joints nécessaires afin d'obtenir, pour l'ensemble de son ouvrage, le degré coupe-feu exigé.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de toutes les mentions exigibles à proximité ou sur des portes CF, sur une pâte en plexiglas gravée.

Localisation : Portes de bureaux avec châssis vitré, suivant plans architecte

3.7 Serrure connectée

l'entreprise devra la fourniture et pose de dispositifs de contrôle d'accès sans fil de type Aperio de chez ASSA ABLOY ou équivalent,

La serrure sans peut fonctionner en mode Online ou en mode Offline et OSS offline.

En mode Offline, les droits sont transportés dans les badges.

Fonctionnement

- utilisation moyenne de 50 ouvertures par jour.
- La porte se verrouille instantanément à la fermeture et reste verrouillée en position normale. Côté intérieur, la sortie reste toujours libre.
- Une LED rouge, orange ou verte indique le statut du lecteur sans fil.

Mode dégradé

- En cas de défaillance de la communication avec le système de contrôle d'accès, des accès d'urgence peuvent être paramétrés sur le système centralisé.

Installation

- Avant la mise en service, la serrure Aperio L100 sera configurée avec le logiciel de paramétrage Aperio, et installée sur la porte mortaisée en prévision.

Energie

- La serrure est alimentée par 2 piles lithium AA.
- Clavier : La serrure Aperio L100 à clavier permet d'avoir une authentification multi-facteurs. Les administrateurs peuvent configurer jusqu'à trois niveaux d'identification : PIN uniquement, RFID uniquement ou combiner PIN + RFID.

Certification

- Marquage CE
- RED, RoHs

Localisation : Suivant tableau de portes, notamment Bureaux / stockage / locaux techniques Plinthes
Plinthes en sapin de pays corroyé à bords vifs.

Coupe d'onglet dans les angles.

- Dimensions : 100 x 10 mm
- Crémaillères dans l'escalier.

Finition due par le lot Peinture.

Localisation : Suivant tableau de finition, notamment bureaux et salles de réunions

3.8 Façades des gaines techniques

Façades de gaines techniques toute hauteur coupe-feu 1/2 heure minimum constituées :

- De dormants comprenant un bâti feuilluré de 7 cm de section en bois sapin, de hauteur d'étage (déduction faite d'un relevé en plinthe de 0,10 m en béton, dû par le lot Gros œuvre).
- De montants intermédiaires à gorge permettant la réception de cloisons de séparation.
- Assemblages à tenons et mortaises. Fixation par vis sur tampon.
- De portes, jusqu'à une hauteur de 2,04 m par rapport au sol de circulation, en panneaux de type MEDIUM SECURITE M1 de ISOROY ou équivalent avec une finition stratifiée Noyer de Bourgogne de chez EGGER ou équivalent, de 22 mm d'épaisseur, C.F. 1/2 h. posées en applique sur les bâtis et équipées de trois paumelles non apparentes par vantail, ouverture par "carré" ou système agréée par le concessionnaire concerné, avec dispositif de condamnation par batteuses à carré.
- Habillage par rosace en aluminium poli.
- Classement au feu M1.

Finition due par le lot Peinture.

Localisation : Ensembles des gaines techniques

3.9 Equipement divers

3.9.1 Panneaux d'affichage

Encadrement en bois dur, feuillure, raboté et poncé, à vernir.

Fond en panneau de particules de bois agglomérées revêtu d'une feuille de liège à damier traité de 4 mm d'épaisseur.

Fixation au mur par vis et cheville adaptée au support.

Dimensions : 1,00 m x 0.80 m

Localisation : Dans les circulations (3x)

3.9.2 Butées de portes

Butées du type 37.37 de chez Bezault ou équivalent.

Fixation par vis et cheville (sur mur dans le cas des locaux accessible aux enfants).

Localisation : ensemble des vantaux de toutes les portes intérieures prévues au présent lot.

3.9.3 Plans d'évacuation

L'entreprise devra la fourniture et pose de panneaux à afficher en évidence et de façon indestructible, du plan schématique conforme à la norme NF S 60.302 (plan comportant l'emplacement des locaux

techniques, des locaux à risques particuliers, des dispositifs de coupure des fluides et des commandes des équipements de sécurité).

Avec consignes sur supports fixes et inaltérables avec consigne de sécurité en cas de sinistre et numéros de téléphone des agences, suivant article MS 47 du règlement de sécurité.

Localisation : A repartir dans chaque circulation