

MAITRE D'OUVRAGE

RECTORAT DE PARIS
46, RUE SAINT JACQUES
75230 PARIS CEDEX 05

REHABILITATION DE L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE 24 rue de Lhomond 75005 PARIS

PHASE APS

NOTICE

STRUCTURE CLOS COUVERT CORPS D'ETAT SECONDAIRES

Architectes

PHD ARCHITECTES
10 rue de Charonne
75011 PARIS

Tél : 01.47.00.23.60
Fax : 01.47.00.21.86

Date : Février 2010

Ingénierie Générale et mandataire

IGREC INGENIERIE S.A.S
127 Avenue d'Italie
75013 PARIS

Tél : 01.53.94.73.73
Fax : 01.53.94.73.99

Ingénierie Fluides

CLIMA PLUS
9bis, de l'Arpajonnais
91160 SAULX LES CHARTREUX

Tél : 01.64.48.15.00
Fax : 01.69.34.84.86

Nombre de pages : 18

Version	Observations	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par	Date
0	Création document	CM	CM	VB	Février 2010

SOMMAIRE

1. CLOS COUVERT	2
1.1. RENOVATION DES FACADES	2
1.1.1. PAREMENTS DE FACADES	2
1.1.2. MENUISERIES EXTERIEURES	2
1.2. REAMENAGEMENT DES NIVEAUX R+4 ET R+5	3
1.2.1. NIVEAU R+4 : AMENAGEMENT DE LOCAUX UTILES ET COMBLES TECHNIQUES	3
1.2.2. NIVEAUX R+4 ET R+5 : AMENAGEMENT DE LOCAUX UTILES	4
2. RESTRUCURATION PARTIELLE DE LOCAUX	6
2.1. LOCAUX D'ENSEIGNEMENT – BUREAUX – LABORATOIRES – SANITAIRES - VDI	6
2.2. CIRCULATIONS HORIZONTALES ET VERTICALES TOUS NIVEAUX	6
2.3. LOCAUX TECHNIQUES TOUS NIVEAUX – CREATION DE TREMIES POUR IRRIGATION TECHNIQUES DES LOCAUX	7
2.3.1. LOCAUX TECHNIQUES EN INFRASTRUCTURE	7
2.3.2. CRATION DE TREMIES POUR IRRIGATION TECHNIQUE DES LOCAUX	8
3. HALL D'ENTREE PRINCIPALE	9
3.1. RESTRUCTURATION	9
3.2. EXTENSION	9
4. REAMENAGEMENT DES ACCES ET DES EXTERIEURS	10
4.1. CREATION DE 2 ACCES DE LIVRAISON	10
4.2. ADAPTATION DES ACCES POMPIERS	10
4.3. REAMENAGEMENTS EXTERIEURS	11
4.3.1. PURGE DU TERRAIN	11
4.3.2. TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	12
5. OPTIONS	15
5.1. MENUISERIES INTERIEURES	15
5.2. REFECTION DES PEINTURES / PLAFONDS ET SOL DES LOCAUX	15
5.3. ISOLATION THERMIQUE EN FACADES	15
6. VARIANTES	16
6.1. ALTERNATIVE D'IRRIGATION DES LOCAUX	16
6.2. MENUISERIES EXTERIEURES - PROPOSITION A	16
6.3. MENUISERIES EXTERIEURES - PROPOSITION B	16

PREAMBULE

La présente notice traite de l'ensemble immobilier de :

L'Ecole Nationale Supérieure (E.N.S.)

24, Rue Lhomond – PARIS 5è

Elle porte sur les travaux de structure, clos couvert, et les corps d'état secondaires et de finition.

1. CLOS COUVERT

1.1. RENOVIATION DES FACADES

1.1.1. PAREMENTS DE FACADES

Les parements de façades constitués, d'une part, en briques avec bandeaux et trumeaux en béton, et d'autre part, en béton désactivé avec des trumeaux carrelés, recevront les traitements suivants :

- Un nettoyage au laveur à haute pression
- L'inspection des joints des parements en briques et traitement ponctuel de joints défectueux
- La passivation des fers apparents et reprise du béton éclaté au droit des bandeaux, corniches, et ouvrages divers de modénature en béton
- Les rebouchements et raccords divers après dépose des équipements techniques en façades
- Le remplacement et l'adjonction suivant besoins, des descentes EP en façades.

1.1.2. MENUISERIES EXTERIEURES

Le principe retenu pour le traitement des menuiseries extérieures, comporte la mise en œuvre de nouveaux châssis par l'extérieur, sans intervention dans les locaux maintenus en activités pendant les travaux.

La révision des châssis intérieurs est prévue sous réserve que l'accessibilité aux châssis soit dégagée, sans risque spécifique pour les entreprises intervenantes. Dans le cas contraire, le CSPS aura à se prononcer dans son PGC sur la possibilité et les modalités d'intervention.

NOTA : il n'est pas prévu de sujétions correspondantes à la présence de matériaux contenant de l'amiante – en attente des relevés complémentaires.

Bâtiment LHOMOND

- Les châssis existants en profilés acier peints avec simple vitrage, posés au nu intérieur des façades, seront conservés.
Ces châssis feront l'objet d'une révision et remise en état comprenant le remplacement des organes de ferrage défectueux des ouvrants, le remplacement de carreaux cassés, etc., et la réfection des peintures aux 2 faces.
- Un deuxième châssis sera posé au nu extérieur des façades.
Ces châssis seront en profilés acier à rupture de pont thermique, finition laquée en usine, avec double vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire.
Ouvrant en partie centrale permettant de nettoyage de la face extérieure depuis l'intérieur des locaux.
Allège et imposte fixes avec vitrage en verre opalescent ou verre émaillé, pour d'une part, masquer le store, et pour partie difficilement accessibles de l'intérieur pour l'entretien.
Les ébrasements de baies seront habillés en panneaux sandwich composite avec parement tôle laquée et âme isolante.

- Fourniture et pose entre les deux châssis, d'un store de protection solaire ou d'occultation en fonction des besoins et des localisations.

Bâtiment ERASME

- Les châssis existants en profilés bois peints avec simple vitrage, posés au nu intérieur des façades, seront conservés.
Ces châssis feront l'objet d'une révision et remise en état comprenant le remplacement des organes de ferrage défectueux des ouvrants, le remplacement de carreaux cassés, etc., et la réfection des peintures.
- Un deuxième châssis sera posé au nu extérieur des façades, à l'exception de la façade sur le parc, destinée à recevoir une double façade type mur rideau.
Les châssis seront en profilés aluminium à rupture de pont thermique, finition laquée en usine, avec double vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire.
Ouvrant en partie centrale permettant de nettoyage de la face extérieure depuis l'intérieur des locaux.
Allège et imposte fixes avec vitrage en verre opalescent ou verre émaillé, pour d'une part, masquer le store, et pour partie difficilement accessibles de l'intérieur pour l'entretien.
Les ébrasements de baies seront habillés en panneaux sandwich composite avec parement tôle laquée et âme isolante.
- Fourniture et pose entre les deux châssis, d'un store de protection solaire ou d'occultation en fonction des besoins et des localisations.
- En façade sur le parc, double façade mur rideau type VEP (Verre Extérieur Parclosé) et épines en profil T, avec double vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire.
Ouvrants en partie basse, partie haute et aléatoires tous niveaux pour le confort d'été notamment.
- La double façade sera adossée à des passerelles métalliques permettant d'une part, l'entretien de la façade mur rideau, et d'autre part l'entretien des châssis existants conservés, et des parements de façade.
Ces passerelles seront constituées de grilles caillebotis reposant sur des bracons fixés dans les bandeaux béton en allèges des châssis existants, à l'aide de fixations adaptées, et calculés pour supporter les charges d'exploitation et pour reprendre les efforts au vent de la façade mur rideau.

1.2. REAMENAGEMENT DES NIVEAUX R+4 ET R+5

1.2.1. NIVEAU R+4 : AMENAGEMENT DE LOCAUX UTILES ET COMBLES TECHNIQUES

Notre étude prévoit la couverture de la terrasse du niveau R+4 pour notamment former un comble technique, et dont les surfaces complémentaires ainsi créées recevront d'une part les laboratoires actuels disséminés en toiture terrasse, et d'autre part, permettront de réaménager des locaux supprimés dans les niveaux pour création des trémies de gaines.

NOTA :

Il n'a pas été prévu de renforcement de structure en attente des résultats des sondages demandés sur la capacité portante des structures.

Les travaux comprendront :

- La déconstruction des édicules en terrasse bâtiment ERASME
- La dépose du complexe d'étanchéité existante bâtiment ERASME
- La dépose de la couverture, de la charpente et du plancher bas des combles existants, bâtiment LHOMOND
- La manutention, descente et évacuation des gravois
- La réfection d'un plancher bâtiment LHOMOND
- La mise en œuvre d'une charpente métallique suivant géométrie des toitures en plans de coupes du projet architectural, constituées de profilés métalliques du commerce type HEA et IPE
- La mise en œuvre d'une couverture en zinc naturel à joints debout, compris tous accessoires de zinguerie, rives, faîtages, égouts, etc.
- La mise en œuvre de complexes d'étanchéité des zones de terrasses complémentaires, avec protection gravillons, terrasses inaccessibles, et protection platelage bois, terrasses accessibles, compris ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, etc.
- Les zones destinées à abriter les locaux techniques, recevront un traitement acoustique vertical
- Les zones destinées à abriter les laboratoires, recevront une isolation thermique intérieure, des menuiseries extérieures en profilés aluminium à rupture de pont thermique avec vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, en façades, les cloisonnements de distribution compris blocs portes attenant, les peintures et revêtements de sol correspondant au classement des locaux.

1.2.2. NIVEAUX R+4 ET R+5 : AMENAGEMENT DE LOCAUX UTILES

Notre étude prévoit le réaménagement des niveaux R+4 et R+5 de l'aile du bâtiment ERASME, parallèle à la rue Erasme, abritant actuellement :

- une bibliothèque et des bureaux au niveau R+4, et une salle polyvalente et des bureaux également au niveau R+5,

et destinés à abriter après travaux :

- la bibliothèque et une nouvelle cafétéria au niveau R+4, et une salle de réunion et une mezzanine sur la cafétéria, au niveau R+5.

Les travaux comprendront :

- La déconstruction de l'aile abritant les bureaux sur les 2 niveaux
- La reconstruction en extension de l'aile abritant la nouvelle cafétéria sur 2 niveaux, comprenant :
 - En façades, la mise en œuvre d'une ossature métallique avec isolation par l'extérieur et bardage zinc à joints debout, et doublage intérieur des locaux
 - En toiture, la mise en œuvre d'une charpente à 2 pentes avec couverture zinc à joints debout, et habillage intérieur des rampants compris mise en œuvre d'une isolation thermique en plénum
 - Plancher intermédiaire de mezzanine et escalier d'accès
 - Menuiseries extérieures en profilés aluminium à rupture de pont thermique avec vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, en façades
 - Peintures et revêtements de sol correspondant au classement des locaux.

- La restructuration de l'aile abritant la nouvelle bibliothèque au niveau R+4, et salle de réunion au niveau R+5, comprenant :
 - L'adaptation des cloisonnements intérieurs aux nouvelles distributions des locaux compris blocs portes attenants
 - L'isolation intérieure des façades et rampants de toiture
 - Le remplacement et complément de menuiseries extérieures en profilés aluminium à rupture de pont thermique avec vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, en façades
 - Peintures et revêtements de sol correspondant au classement des locaux.

2. RESTRUCURATION PARTIELLE DE LOCAUX

2.1. LOCAUX D'ENSEIGNEMENT – BUREAUX – LABORATOIRES – SANITAIRES - VDI

Les locaux concernés sont :

- Les labos chimie 1 / 2 / 3 et 4 au niveau rez-de-chaussée
- Les salles TAO et secrétariat LMD au niveau R+2
- Les locaux physiques, salles d'enseignement et bureaux, au niveau R+3
- Les blocs sanitaires tous niveaux en superstructure
- Les locaux VDI tous niveaux en superstructure

NOTA :

Il n'a pas été prévu de travaux de désamiantage dans ces locaux, en attente des résultats des repérages complémentaires de matériaux contenant de l'amiante.

Les travaux comprendront :

- Le curage des locaux, démolition de cloisonnements de distribution, refends maçonnés, dépose des revêtements de sols, murs, plafonds
- Manutention, descente et évacuation des gravois
- La mise en œuvre de doublages isolant thermique intérieurs en façade des locaux
- La mise en œuvre des nouveaux cloisonnements de distribution avec blocs portes attenants bénéficiant de classement au feu correspondant aux exigences en fonction des localisations.
- La mise en œuvre de plafonds suspendus acoustiques démontables
- La mise en œuvre de revêtements de sol souples en lés ou sol coulé suivant localisation
- Peinture sur murs et ouvrages divers de menuiseries
- Equipement mobilier des salles d'enseignement : tableaux noirs coulissants et écrans de projections

2.2. CIRCULATIONS HORIZONTALES ET VERTICALES TOUS NIVEAUX

NOTA :

Il n'a pas été prévu de travaux de protection au feu des parois entre circulations et les locaux ou entre les circulations de 2 niveaux différents, en attente des résultats sondages demandés sur la tenue au feu des structures.

Les travaux comprendront :

- La dépose des matériaux contenant de l'amiante repérés dans le diagnostic joint au dossier établi par ARCALIA en date du 01/10/2007 n° 07-0855, compris toutes les protections nécessaires et évacuation aux décharges appropriées
- la dépose des ouvrages divers inutilisés
- La création de trémies en planchers avec façon de chevêtres en BA pour renforcement
- La mise en œuvre de façades menuisées de gaine techniques
- La mise en œuvre de plafonds suspendus démontables en dalles acoustiques
- La réfection des peintures et revêtements de sol en autolissant y compris marches et contremarches des escaliers

2.3. LOCAUX TECHNIQUES TOUS NIVEAUX – CREATION DE TREMIES POUR IRRIGATION TECHNIQUES DES LOCAUX

2.3.1. LOCAUX TECHNIQUES EN INFRASTRUCTURE

Notre étude prévoit en infrastructure, la création des locaux techniques suivants :

- Local groupes froids et sous station chauffage au niveau R-2
- Local transfo au niveau R-1

Au niveau R-1, le local en façade du local transfo existant sera transformé en volume débouchant à l'air libre (cour anglaise), permettant la prise d'air neuf et la ventilation basse des locaux techniques créés, et permettant l'introduction des équipements des locaux techniques créés, avec grille de couverture en caillebotis au niveau de la cour au rez-de-chaussée.

Les travaux comprendront :

- La démolition d'ouvrages divers, rail en plafond, gaine métallique de prise d'air du local transfo existant, etc.
- La démolition de parois maçonnées
- La démolition du plancher mezzanine (niveau R-1) compris l'escalier d'accès
- La démolition du dallage au sol du local à l'arrière des futurs locaux compresseurs et sous station au niveau R-2
- La création d'une trémie en plancher haut du niveau R-1 et en plancher haut du niveau R-2, compris réalisation de chevêtres et poutres BA en rives, dont celles de la trémie en PH R-1, seront en relevé pour permettre la remontée des relevés d'étanchéité au sol de la cour au-dessus du sous-sol
- La manutention, montée et évacuation des gravois
- La réfection du dallage au sol du local au niveau R-2 avec siphon de sol raccordé aux réseaux d'évacuation à proximité
- La réalisation compris toutes sujétions, d'un plancher BA coulé en place en plancher haut du niveau R-1, au-dessus du local groupes froids
- La réalisation de parois maçonnées de distribution des nouveaux locaux compris blocs portes attenants
- La mise en œuvre d'isolant thermo-acoustique en parois des locaux entre local à l'air libre et locaux en sous-sol
- La mise en œuvre de grilles caillebotis amovibles dans les trémies créées dans les planchers
- La mise en œuvre d'un escalier métallique reliant le R-1 et le RCH avec bloc porte métallique au débouché en RCH
- La mise en œuvre de grilles de ventilation, grilles caillebotis dans les trémies en planchers, et ouvrages divers de serrurerie, crochet de levage, rail, grilles de couverture des caniveaux local transfo, etc.
- Peinture de propreté anti poussière, sols, murs et plafonds des locaux créés
- Etanchéité asphalte su sol de la cour en rez-de-chaussée

2.3.2. CRATION DE TREMIES POUR IRRIGATION TECHNIQUE DES LOCAUX

En complément des gaines techniques linéaires dans les circulations, notre étude prévoit la création de gaines verticales principales de distribution des niveaux à chaque extrémité de chacune des ailes de l'établissement.

Dans l'aile Erasme, l'ascenseur au centre de l'aile sera déposé pour permettre l'utilisation de la gaine en gaine technique également, compte tenu du peu de gaines réalisables dans les circulations sans modification des accès aux locaux.

Un nouvel ascenseur sera installé dans une gaine créée dans la cour contre le mitoyen.

Les travaux comprendront :

- La création de trémies en planchers, comprenant réalisation de chevêtres et démolition des planchers
- La réalisation de parois, avec classement feu conforme aux exigences du projet, et façade menuisée
- Les rebouchages, calfeutrements après passage des réseaux des corps d'état techniques
- La dépose de l'ascenseur au centre de l'aile Erasme compris évacuation
- La création d'une gaine extérieure en voiles BA avec passerelle de liaison avec le bâtiment à tous les niveaux, compris création d'une baie en façade du bâtiment existant au débouché de la passerelle à tous les niveaux
- Etanchéité en toiture terrasse gaine et passerelle
- Menuiseries extérieures en façades des passerelles
- Peinture et revêtement de sol des passerelles, compris raccords avec les existants

3. HALL D'ENTREE PRINCIPALE

Le retraitement du hall d'entrée principale comprendra une extension dans le passage d'accès 24 rue Lhomond et sous le porche entre le bâtiment Lhomond et le bâtiment Erasme, ainsi que la restructuration de l'entrée existante.

3.1. RESTRUCTURATION

Les travaux comprendront :

- La démolition d'ouvrages divers, trottoirs, barrières, lecteurs de badges sur potelets, trappes de sol, etc.
- La démolition de l'auvent au-dessus de l'entrée
- La dépose de menuiseries extérieures en façades sous le porche et en façade de l'entrée existante, châssis vitrés, blocs portes, rideaux métalliques, compris grilles de ventilation, façades menuisées, etc.
- L'agrandissement de baies existantes en façades et murs porteurs intérieurs, compris toutes sujétions de passage de filets métalliques, reprise des tableaux et voussure, etc.
- La démolition d'escaliers extérieurs et intérieurs compris bouchement de trémies suivant localisation
- La démolition de cloisonnements de distribution compris blocs portes attenants, et raccords sur murs, plafonds et en sol, dans l'épaisseur des murs et cloisons démolis
- Le bouchement de baies en façades
- Le bouchement de trémies en planchers
- La création de murs et cloisons d'épaisseur et de classement au feu suivant besoins en fonction des localisations
- Manutention, chargement et évacuation des gravois

3.2. EXTENSION

Les travaux comprendront :

Structure et ouvrages annexes de maçonnerie :

- La réalisation de la structure en béton, planchers, poteaux, poutres et voiles de façade, suivant études
- La réalisation des escaliers et rampes entre les différents niveaux de planchers
- L'habillage des murs de façades existants à l'intérieur du hall créé, etc.

Etanchéité :

- La réalisation d'un complexe d'étanchéité sur isolation en toiture terrasse créée, compris systèmes d'évacuation des eaux pluviales, etc.

Menuiseries extérieures :

- La réalisation de façades murs rideaux avec intégration de blocs portes à 2 vantaux.
- La réalisation d'un sas d'entrée avec blocs portes fonctionnant sur contrôle d'accès

Finitions :

- Mise en œuvre de garde-corps, mains courantes, et ouvrages divers de métallerie – serrurerie
- Mise en œuvre de plafonds suspendus non démontables, absorbant acoustique
- Revêtement de sol autolissant

- Peintures sur murs et plafonds

4. REAMENAGEMENT DES ACCES ET DES EXTERIEURS

4.1. CREATION DE 2 ACCES DE LIVRAISON

Notre étude prévoit la création de 2 accès de livraison, un accès bâtiment Erasme, un accès bâtiment Lhomond, dont le flux sera groupé avec les accès pompiers, coté NORD.

Les travaux comprendront :

- Accès ERASME :
 - Travaux de gros-œuvre, création d'une gaine ascenseur à l'intérieur du bâtiment, comprenant réalisation des parois, des trémies en planchers à tous les niveaux, modification de cloisonnements existants, modification de baies en façades, etc.
 - La mise en œuvre d'une porte automatique de quai compris les ouvrages de serrurerie annexes, pare-chocs, garde-corps, etc.
 - Peinture et revêtements de sol en raccords avec les existants
- Accès LHOMOND :
 - Travaux de gros-œuvre, création d'une fosse pour niveleur de quai à l'intérieur du bâtiment, comprenant réalisation des parois et radier fond de cuvette, d'une trémie en plancher, modification de cloisonnements existants, modification de baies en façades, etc.
 - La mise en œuvre d'une porte automatique de quai compris les ouvrages de serrurerie annexes, pare-chocs, garde-corps, etc.
 - Peinture et revêtements de sol en raccords avec les existants

4.2. ADAPTATION DES ACCES POMPIERS

En base, nous avons retenu pour l'accès du véhicule des pompiers, l'entrée depuis la rue Lhomond et la sortie par la rue Erasme.

Les travaux d'adaptation consistant en :

- La démolition de trottoirs, dont une partie du trottoir dans l'entrée depuis la rue Erasme
- La démolition d'une partie du mur du parc à gaz, le comblement partiel de la fosse, et la dépose de la couverture correspondante
- La démolition d'une partie du muret autour de l'espace vert, le débroussaillage de la zone d'espaces verts supprimée par l'emprise de la voie, et le terrassement
- L'évacuation de l'ensemble des gravois de démolition, des terres, etc.
- La construction d'une chaussée au droit des démolitions

VARIANTE :

En variante, nous proposons pour l'accès du véhicule des pompiers, l'entrée toujours depuis la rue Lhomond, l'aménagement d'une aire de retournement en bout de la voie, et la sortie par la rue Lhomond également.

Les travaux consistant, en complément des travaux proposés en base, à la construction de l'aire de retournement, comprenant notamment :

- Les démolitions complémentaires de muret autour de l'espace vert, le débroussaillage de la zone d'espaces verts supprimée par l'emprise de la voie, et le terrassement
- L'évacuation de l'ensemble des gravois de démolition, des terres, etc. correspondante
- La construction de l'aire de retournement.

4.3. REAMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les travaux de réaménagements extérieurs comprennent notamment :

- La purge du terrain, démolition des anciennes fosses d'activités botaniques, restructuration du parc à gaz – local stockage bouteilles, aménagement d'un abri poubelles,
- La mise en conformité du réseau d'eaux pluviales avec les exigences de la Section d'Assainissement de la ville de Paris (SAP),

4.3.1. PURGE DU TERRAIN

4.3.1.1. Démolition des anciennes fosses d'activités botaniques

Les travaux consistant en :

- La protection des réseaux en service;
- La démolition des anciennes fosses y compris évacuation en décharge,
- Le remblaiement,
- La fourniture et mise en œuvre de terre végétale et l'engazonnement.

4.3.1.2. Restructuration du parc à gaz – local stockage bouteilles

En complément des travaux au droit du parc à gaz, nécessaires à l'aménagement de la voie pompiers, nous proposons la restructuration du parc et local stockage bouteilles.

Les travaux consistant en l'extension à l'identique du parc existant, toiture légère sur ossature métallique à peindre, et façades grillagées.

4.3.1.3. Aménagement d'un abri poubelles

Notre étude prévoit également l'aménagement d'un abri pour les contenants à déchets, composé d'une structure métallique, toiture et façades légères.

4.3.2. TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Reprise du réseau d'eaux pluviales existant pour mise en conformité avec les exigences de la SAP.

L'ENS se situe dans la zone d'abattement normal des eaux pluviales – suppression du rejet vers l'égout de la pluie 55% de la pluie de 16 mm soit un volume de 81m³.

Le surplus sera évacué dans le réseau de la ville.

Actuellement toutes les eaux pluviales sont envoyées dans l'égout, transitant par le sous-sol.

Les travaux consisteront en la mise en place de regard au droit du bâtiment, coté intérieur de la parcelle, afin que les eaux pluviales soient dirigées vers le jardin et en partie conservées sur la parcelle.

Les conduites de diamètre supérieur à 400mm, seront réalisées en canalisations en béton, et les conduites de diamètre inférieur ou égal à 400mm, en PVC CR8.

Regards de visite, dont les cheminées auront une section intérieure circulaire de diamètre 1,00m ou carrée 1,00 x 1,00m.

4.3.2.1. Abattement des pluies

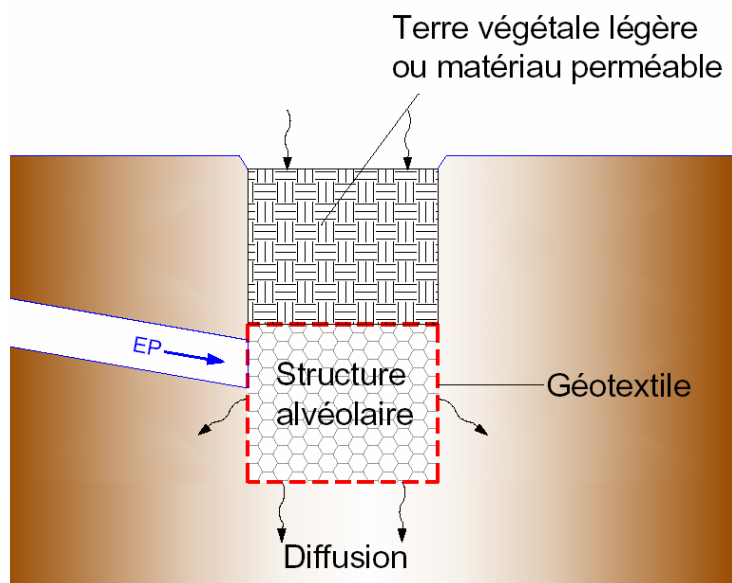
Le projet doit conserver un volume de 81m³ d'eau lors de la pluie de 16mm.

La pluie de 16mm tombant sur les espaces verts est absorbée par la terre végétale et les végétaux soit un volume de 33m³.

Les 48m³ restant correspondent à la pluie de 16mm ruisselant sur 3000m² de voirie et bâtiment (surface voirie + bâtiment = 7150m²).

Des tranchées infiltrantes sont prévues et sont constituées de :

- géotextile,
- matériau alvéolaire ultra léger type NIDAPLAST (95% de vides) ou équivalent,
- revêtement perméable ou terre végétale.



La tranchée infiltrante aura les dimensions suivantes :

- Hauteur : 1 m
- Largeur : 1,20 m
- Longueur : 42 m

Une grille avaloir sera mise en place à l'aval de la tranchée drainante et fera office de trop-plein.

Le trop-plein sera évacué par le branchement existant situé dans le sous-sol. Un regard sera mis en place en limite de bâtiment et du réseau de plomberie.

5. OPTIONS

5.1. MENUISERIES INTERIEURES

Nous proposons en OPTION, le remplacement des blocs portes existants entre les circulations et les locaux, par des blocs portes avec classement feu conforme aux exigences du projet bénéficiant de Procès Verbaux de classement au feu délivrés par un laboratoire agréé.

5.2. REFECTION DES PEINTURES / PLAFONDS ET SOL DES LOCAUX

Nous proposons en OPTION, la réfection des peintures, plafonds et revêtements de sol de l'ensemble des locaux en complément des locaux restructurés en BASE.

5.3. ISOLATION THERMIQUE EN FACADES

Nous proposons en OPTION, la mise en œuvre de doublage isolant thermique intérieur des façades de tous les locaux en complément des locaux restructurés en BASE, à l'exception de la façade du bâtiment ERASME recevant la double façade mur rideau.

6. VARIANTES

6.1. ALTERNATIVE D'IRRIGATION DES LOCAUX

Nous proposons en VARIANTE, la création de gaines techniques linéaires dans les circulations ERASME pour irrigation des locaux similaire à LHOMOND, comprenant l'adaptation partielle des cloisonnements de distribution des locaux sans redistribution globale des locaux et le déplacement de blocs portes entre les circulations et les locaux.

Dans cette alternative, l'ascenseur au centre de l'aire ne sera pas déposé , et l'installation d'un nouvel ascenseur dans une gaine extérieure ne sera pas nécessaire.

6.2. MENUISERIES EXTERIEURES - PROPOSITION A

Nous proposons en VARIANTE, le remplacement des menuiseries extérieures au même nu des façades, comprenant le dépose des existants, la mise en œuvre de menuiseries en profilés acier à rupture de pont thermique et vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, bâtiment LHOMOND, et menuiseries en profilés aluminium à rupture de pont thermique et vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, bâtiment ERASME toutes façades (compris sur parc).

6.3. MENUISERIES EXTERIEURES - PROPOSITION B

Nous proposons en autre VARIANTE pour les menuiseries extérieures, la révision compris réfection des peintures des menuiseries extérieures existantes conservées, la mise en œuvre de menuiseries en profilés acier à rupture de pont thermique et vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire au nu extérieur des façades, bâtiment LHOMOND, et menuiseries en profilés aluminium à rupture de pont thermique et vitrage à isolation thermique renforcée et de contrôle solaire, au nu extérieur des façades, bâtiment ERASME toutes façades (compris sur parc), compris mise en œuvre d'un store entre les deux châssis et l'habillage isolant thermique des ébrasements de baies.