



Ecole du Développement Durable

Construction d'une école du
développement durable

Route de Bièvres
92290 Chatenay-Malabry

MAITRE D'OUVRAGE

Vallée Sud Grand Paris -
28 rue de la Redoute
92260 Fontenay-aux-Roses
Tél: 01.55.95.84.00



Mandataire du groupement et réalisateur
Bouygues Equipements Publics
1 Avenue Eugène Freyssinet
78061 Saint-Quentin-en-Yvelines
07.61.55.62.91



Architecte
HEMAA Architectes
24-32 rue des Amandiers
75020 Paris
01.43.56.05.06



BE Acoustique
Clarity Studio
5 rue de Charonne
75011 Paris
01.42.41.60.31



Paysagiste - Concepteur
Cobe
30 Boulevard Saint-Jacques
75014 Paris
01.43.66.38.30



Terrassement
Brézillon
9 rue de Rome
93290 Tremblay-en-France
06.61.11.72.75



BE TCE
FACEA
1 Place Jean-Baptiste Clément
Noisy le Grand
01.49.74.12.64



Paysagiste - Réalisateur
EURO-VERT
12 rue du 11 novembre 1918
94460 Valenton
01.43.89.04.04



BE Environnement
EODD
50 Rue Albert
75013 Paris
06.60.83.69.58



Exploitant
DALKIA
6 rue de la marnière
91800 Boussy Saint-Antoine
01.69.00.11.10



C.C.T.P

D_28_Lot 16 Sols souples

PRO
Juillet 2025

Ø	28/07/2025	1 ^{ère} émission
INDICE :	DATE :	MODIFICATIONS :

SOMMAIRE

1	CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES.....	4
1.1	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.3	RÉCEPTION ET PREPARATION DES SUPPORTS.....	4
1.4	QUALITÉ DES MATÉRIAUX	5
1.5	COLORIS	5
1.6	MISE EN ŒUVRE	5
1.7	GRAVOIS - EMBALLAGES - NETTOYAGE	6
1.8	ÉCHANTILLONS	6
1.9	PROTECTION ET NETTOYAGE	6
1.10	ECONOMIE CIRCULAIRE ET REEMPLOIS	6
1.11	EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	7
1.11.1	Exigences générales.....	7
1.11.2	Niveaux acoustiques requis	8
1.11.3	Exigences performanciennes	9
1.11.4	Émission de formaldéhyde et autres composés organiques volatils	9
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	10
2.1	PREPARATION DES SUPPORTS	10
2.2	REVETEMENT DE SOL SOUPLE EN PVC	10
2.3	OUVRAGES DIVERS	11
2.3.1	Bande podotactile	11
2.3.2	Bandes de raccordement	11

1 CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Les dispositions générales définies ci-dessous, concernant la Réglementation et les Règles de l'Art, doivent toutes être respectées :

- code de la construction et de l'habitation
- code de l'urbanisme
- normes françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU ;
- règlement européen des produits de construction ;
- règles professionnelles
- Charte environnementale de chantier jointe en annexe

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Font partie du présent lots tous les travaux relatifs au projet incluant, mais non limités à :

- les études, plans d'appareillage et calepinages éventuels des revêtements à soumettre avant toute mise en œuvre à l'agrément du maître d'œuvre
- la réception de l'état des supports (propreté - planéité - état de surface - humidité)
- le constat du tracé de trait de niveau permettant de déterminer les arases du sol fini
- le dépoussiérage du support, l'enduit de lissage
- la fourniture de tous les échantillons demandés par le maître d'œuvre pour fixer son choix
- la fourniture et la pose des revêtements décrits et localisés au présent document y compris les coupes, découpes, entailles et tous ouvrages complémentaires conformément aux documents techniques contractuels
- la fourniture et la pose des accessoires incorporés dans les revêtements du présent lot
- les dispositions d'interdiction d'accès aux pièces pendant la durée des travaux de revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements
- la protection des revêtements, dès leur mise en œuvre, pendant la durée des travaux et l'enlèvement de celle-ci
- l'enlèvement, hors du chantier, de tous déchets ou gravois résultant des travaux du présent lot
- le nettoyage, après pose des revêtements du présent lot, à l'exclusion des nettoyages avant réception
- l'entreprise devra proposer et intégrer dans son offre une formation de l'exploitant à l'entretien des sols, en présence du fournisseur/fabricant.
- la remise, au contrôleur technique, des P.V. d'essais, avis techniques et notices d'entretien des revêtements

1.3 RÉCEPTION ET PREPARATION DES SUPPORTS

Il appartient au présent lot de vérifier et d'accepter les supports avant d'effectuer la pose de ses revêtements.

Le présent lot s'assure que les supports sont parfaitement résistants.

Les supports sont soigneusement grattés, nettoyés et balayés avant toute exécution, pour assurer les parfaites adhérence et tenue des prestations décrites ci-après.

Sont dus tous les renformis, recharges, recoupes, piquages, ragréages, dégraissages nécessaires à la réalisation parfaite des prestations décrites.

1.4 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

La qualité des matériaux et fournitures, leurs provenances et caractéristiques normalisées ou non, leurs marquages, ainsi que leur mise en œuvre, répondre en tous points aux spécifications des DTU auxquels ces travaux se rapportent.

Tous les matériaux employés sont neufs et de première qualité dans le choix demandé.

Le présent lot prend toutes dispositions pour éviter les désordres que peuvent apporter à ses ouvrages, les effets de la dilatation et du retrait du gros-œuvre de la construction et tous autres dommages pouvant en résulter.

Il doit également prévoir toutes coupes, déchets, etc..., nécessaires au parfait achèvement des travaux décrits.

Dans la mesure où il existe un certificat NF, les produits doivent être titulaires de ce certificat.

Les colles et modes de pose sont ceux prescrits par le fabricant des revêtements.

1.5 COLORIS

Les coloris sont choisis dans la gamme du fabricant. Les coloris utilisés sont définis aux documents graphiques.

1.6 MISE EN ŒUVRE

Les prestations sont mises en œuvre conformément aux règles de l'art et suivant les spécifications des DTU applicables, avis technique du CSTB et du présent CCTP.

Pour l'exécution de ses prestations, le présent lot doit le repérage, la dépose et repose des portes posées préalablement à son intervention. Après repose, il doit le nettoyage des portes tachées du fait des manutentions qu'il a dû exécuter.

L'entrepreneur doit toutes les coupes de revêtements de sols nécessaires au droit des murs, cloisons, huisseries, etc...

Les ajustages sont exécutés soigneusement avec tolérance de 1mm maximum. Les flipeaux sont strictement interdits. Tout manquement à cette clause entraîne le remplacement de la partie du revêtement de sols correspondante.

Les joints sont soudés à chaud avec cordon et sont rectilignes et parfaitement fermés, compte tenu des dilatations possibles des matériaux pendant le séchage des colles.

La surface des revêtements des sols ne présente aucune poche, soufflure, irrégularité après pose. L'existence d'un défaut oblige l'entrepreneur et à ses frais exclusifs à la dépose, le nettoyage et le remplacement, de la ou des parties jugées défectueuses.

Les colles employées sont compatibles avec les supports, le produit de ragréage et les matériaux de revêtement. Elles sont étalées par couches minces régulières. Elles ne nuisent en rien aux qualités d'isolation phonique des revêtements.

Il doit également, sur les bandes métalliques, les percements nécessaires aux passages des pènes des verrous bas des portes à 2 vantaux.

1.7 GRAVOIS - EMBALLAGES - NETTOYAGE

Tous les gravois, chutes, déchets résultant de l'exécution des travaux décrits ci-après sont évacués hors des locaux vers les bennes de tri prévues à cet effet.

Tous les emballages des matériaux mis en œuvre sont évacués hors des locaux vers les bennes de tri prévues à cet effet.

L'entrepreneur doit le nettoyage des locaux dans lesquels il a travaillé et des locaux qu'il a dû emprunter pour l'exécution de ses prestations.

1.8 ÉCHANTILLONS

Préalablement à toute commande à ses fournisseurs, le présent lot doit la présentation d'échantillons au maître d'œuvre.

Les échantillons retenus sont entreposés jusqu'à l'achèvement des travaux.

Dans le cas de changement de fabrication, le présent lot doit présenter, dès qu'il en est informé, de nouveaux échantillons au maître d'œuvre, à une date telle qu'elle n'entraîne pas de retard dans les approvisionnements.

1.9 PROTECTION ET NETTOYAGE

Les revêtements de sols sont protégés pendant toute la durée de l'opération par mise en place d'un feutre de type bidim, par thibaude, film polyéthylène aux bandes soudées, etc. Dépose et évacuation des protections par le présent lot sur ordre donné par le maître d'œuvre.

Un nettoyage complet, des sols dans les locaux et espaces après leur réalisation, est exécuté par le présent lot.

1.10 ECONOMIE CIRCULAIRE ET REEMPLOIS

L'Entreprise chargée du présent lot intégrera la fourniture pour certains produits, équipements et matériaux issus d'un approvisionnement en réemploi ou contenant des matériaux locaux, issus de filières locales de production et économes en ressources. A ce titre une liste d'éléments a été dressé dans la "notice économie circulaire".

Les éléments visés en réemploi ou issus d'approvisionnement économes en ressources sont dus en base au titre du marché et doivent permettre l'atteinte des objectifs suivants fixés par la Maitrise d'Ouvrage :

- 2 matériaux minimum issus du réemploi en quantité notable remplissant deux fonctions différentes, représentant 20% des matériaux de la famille considérée en masse
- 3 lots devront contenir des matériaux locaux, issus de filières locales de production et économes en ressource

De cette manière, a été explicité dans ce document les caractéristiques techniques attendues des produits, équipements et matériaux issus ou réemploi ou d'approvisionnement économes en ressources.

L'Entreprise devra trouver et fournir ces éléments selon le type d'approvisionnement indiqué : réemploi, réutilisation, recyclé, biosourcé, géosourcé - tout en respectant les attendus et caractéristiques techniques, architecturales, assurantielles dans des conditions logistiques et temporelles ne mettant pas en péril l'organisation et le planning de l'opération.

L'entreprise titulaire du marché a la charge de la recherche de gisement, du stockage de celui-ci, de la requalification technique, du nettoyage, du conditionnement, de la mise en œuvre et du contrôle qualité des éléments cités ci-dessous.

L'entreprise intégrera en base de son offre pour les quantités indiquées les prestations décrites. Les prestations neuves décrites dans ce document sont à chiffrer en option en substitution des éléments issus du réemploi chiffrés en base.

Dans le cas où l'approvisionnement ou la mise en œuvre d'un élément issus de l'économie circulaire (réemploi ou économe en ressources) devrait mettre en péril le planning et l'organisation de l'opération, l'Entreprise devra fournir une alternative économe en ressource ou neuve traditionnelle.

Ci-dessous le tableau d'intégration d'économie circulaire pour le présent lot :

PRIORITE	LOT	DESIGNATION	EMPLACEMENT	UNITE	TYPE DE VALORISATION	FOURNISSEUR
1	Revêtement de sol et mur	Sol souple linoléum acoustique + (19Db - Linoleum)	Zones diverses	m ²	40% de recyclé 100% recyclable	Gerflor

1.11 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

1.11.1 Exigences générales

L'opération s'inscrit dans une démarche Bâtiment Durable Francilien (BDF), portée par Ekopolis. Cette démarche de qualité environnementale, participative et évolutive vise à améliorer la performance globale du bâtiment (énergie, environnement, confort, gestion de chantier, etc.) tout au long de son cycle de vie, de la conception à l'exploitation. Elle repose sur des évaluations en commission à différentes étapes clés du projet.

À ce titre, une participation active est attendue de la part de l'ensemble des intervenants du chantier. Les entreprises devront intégrer les objectifs de la démarche BDF dans leurs pratiques quotidiennes (gestion des déchets, limitation des nuisances, préservation des ressources, sécurité, etc.).

La présence des entreprises est obligatoire lors de la commission de réalisation, qui se tient à **environ 80 % d'avancement du chantier**. Cette commission vise à évaluer les pratiques mises en œuvre sur le chantier au regard des engagements BDF.

De ce fait, une charte de chantier à faible nuisances fait partie intégrante du marché de travaux. Les entreprises sont invitées à la consulter avant le démarrage du chantier.

A minima une entreprise de l'écosystème de l'économie sociale et solidaire intervient sur le chantier pendant la phase de travaux. Pour rappel, une entreprise est considérée faisant partie de l'économie sociale et solidaire de par sa structuration juridique (SCOP, SCIC, ...) ou son objet social (hors entreprises à missions).

Des heures d'insertions sociales seront effectués pendant les travaux. Pendant le chantier, l'opération atteint un nombre d'heures d'insertion au prorata des heures travaillées

- Pour du privé : au moins 6%
- Pour du public : au moins 8%

Procédure de tests

Après la phase de réception, des mesures de contrôle acoustique sont réalisées in situ. Pour les opérations de bâtiments tertiaires, le projet atteint le niveau « performant » conformément aux descriptions dans les normes 2016 NF S31-199 et 2006 NF S31-080.

Un test d'infiltrométrie intermédiaire est réalisé en cours de chantier. En plus du test final, au moins un test d'infiltrométrie intermédiaire est réalisé suite à la mise hors-d'eau hors-d'air du bâtiment.

Tout le bâtiment doit être testé. Pas uniquement la partie témoin. En présence de tous les acteurs du chantier afin de leur permettre de prendre connaissance des mises en œuvre qui posent des problèmes et ainsi les modifier pour les chantiers ultérieurs. Les éventuels défauts d'étanchéité sont identifiés et améliorés.

Le bâtiment devra respecter à réception la performance d'enveloppe suivante : $Q_{4Pa_surf} \leq 0.8 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

Un test d'infiltrométrie à réception sera également réalisé

Généralités matériaux et procédés de construction

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

En cas d'utilisation du matériau bois, les exigences suivantes sont à appliquer :

- Les bois mis en œuvre seront issus d'essences locales, avec des distances d'approvisionnement limitées.
- Les bois mis en œuvre seront obligatoirement issus de forêts gérées durablement, sous label d'écocertification FSC, ou PEFC.
- Les bois traités sont certifiés CTB-B+ ou les produits de traitement sont certifiés CTB-P+ (ou équivalent)
- Les bois mis en œuvre seront de préférence d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée, à défaut, ils devront bénéficier d'un traitement par un produit certifié CTB P+ adapté (sans excès) à la classe de risque concernée. Le bois traité par des procédés alternatifs (type oléothermie ou réification) peut être employé. Sont interdits les produits à base de créosote et pentachlorophénol (PCP). Les produits à base de Cuivre Chrome Arsenic (CCA) et Cuivre Chrome Bore (CCB) sont interdits.
- **A minima 70 % du bois utilisé dans l'opération est issu de filières françaises.**

Les entreprises concernées devront veiller à **documenter précisément la provenance des bottes de paille utilisées**, en privilégiant **des pailles issues de l'agriculture biologique**. L'ensemble de la chaîne d'approvisionnement devra être tracé, incluant **la localisation des étapes de culture, de récolte, de stockage, de transformation éventuelle et de transport**.

Ces éléments devront être communiqués au maître d'ouvrage et à l'équipe de maîtrise d'œuvre, et pourront être présentés en commission BDF.

L'opération utilise des terres excavées issues de la région IDF, pour la réalisation d'ouvrages dans le bâtiment en quantité notable pour les murs en BTC.

1.11.2 Niveaux acoustiques requis

L'entrepreneur est tenu de se reporter à l'étude acoustique jointe au dossier, dans laquelle sont portées les exigences acoustiques et de tenir compte, dans son offre, de ces exigences.

L'entrepreneur doit prévoir des essais in situ à ses frais exclusifs, en présence de l'acousticien pour contrôle des affaiblissements acoustiques et ce jusqu'à obtenir les affaiblissements acoustiques requis.

1.11.3 Exigences performanciell

Sont interdits : les produits comportant plus de 5% de solvant organique, les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol, les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome).

Sont préférés les produits et modes de pose qui limitent la quantité de colle et utilisent de préférence des colles sans solvant organique, bénéficiant des marques NF Environnement, Ange bleu, Eco-label européen ou de toute autre marque environnementale équivalente.

Les produits d'installation (colles, ragréage, primaire) classés EC1 (classification EMICODE) à très faible émissions de COV sont favorisés.

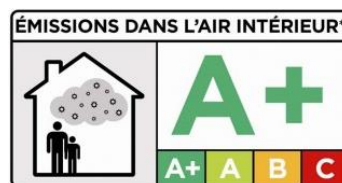
Les revêtements de sol ne contiennent pas de perturbateurs endocriniens dont les phtalates, pour tous types de revêtements de sols : souples, parquet stratifié, béton ciré, y compris pour les zones de stockage.

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

Les colles, peintures, vernis et lasures devront justifier d'un label NF environnement, Ange Bleu, Eco label européen, Cygne Blanc ou équivalent. Sont interdits les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol, les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome). Dans tous les cas, ces revêtements devront répondre au niveau d'exigence 2010 de la directive 2004/42/CE relative à la réduction des émissions de COV. Les colles pour revêtement de sol devront bénéficier d'une classification EMICODE EC1.

Les matériaux mis en œuvre seront obligatoirement conformes à l'article 40 de la loi Grenelle 1 entré en application au 1er janvier 2012. Les matériaux devront obligatoirement bénéficier d'une étiquette A+



Traitement des ambiances intérieures – Réflexion lumineuse des sols :

Dans un objectif de confort visuel et d'optimisation de l'éclairage naturel, les sols des locaux à occupation prolongée, tout étages, y compris RDC devront présenter un coefficient de réflexion moyen d'au moins 26%.

1.11.4 Émission de formaldéhyde et autres composés organiques volatils

Les produits de construction et de revêtements de mur ou de sol, des peintures, vernis, les matériaux sont étiquetés A+ au minimum, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011.

Ces produits incluent : revêtements de sol, mur ou plafond, cloisons et faux plafonds, produits d'isolation, portes et fenêtres, peintures et vernis, produits destinés à la pose ou à la préparation des produits mentionnés ci-après.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PREPARATION DES SUPPORTS

Les supports sont constitués par des dalles neuves en béton armé surfacées pour parement soigné conforme à l'article 5.22 du DTU 21, soit par des chapes avec arase compatible avec le revêtement de sol et le sol fini des locaux.

Au titre du présent article, réception des supports, nettoyage soigné de tous les supports, application sur tous ces supports d'un enduit de lissage mince ou épais armé de fibres synthétiques, titulaire d'un avis technique du C.S.T.B., de classe P en correspondance avec le classement P du revêtement de sol prévu. Mise en œuvre conforme au CPT d'exécution des enduits de lissage de sols intérieurs publié par le CSTB. Ponçage et révision avant mise en œuvre du revêtement. Au préalable, primaire d'accrochage ou P4S.

Pour les locaux et espaces recevant un revêtement souple directement sur un dallage et/ou sur une dalle portée, barrière anti-remontée d'humidité à base de résine époxy mise en œuvre conformément au DTU 53.2, le produit bénéficie d'un A.T du CSTB, mise en œuvre suivant A.T du fabricant.

L'entrepreneur doit sur ces supports les travaux nécessaires pour assurer une parfaite tenue de ses prestations et le non dépassement des tolérances d'exécution admises au DTU.

Mise en œuvre conforme au CPT d'exécution des enduits de lissage de sols publié par le CSTB.

A prévoir pour :

- tous sols désignés ci-après

2.2 REVETEMENT DE SOL SOUPLE EN PVC

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC hétérogène acoustique compact, constitué d'une semelle PVC alvéolaire renforcée d'un voile de verre, série Sarlon Trafic 19dB de chez FORBO ou techniquement, coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme standard du fabriquant retenu.

Les lés d'une seule longueur, sont disposés perpendiculairement aux façades éclairées de façon naturelle. Dans les locaux de largeur inférieure à la largeur utile des lés, le revêtement est sans joint de raccordement entre lés.

Pose par collage en plein, par colle certifiée sans solvant titulaire d'un avis technique du C.S.T.B. agréé et testé par le fabricant du revêtement. Marouflage soigné. Les joints entre les lés sont soudés à chaud.

Les lés, de 2,00 de largeur, offrent les caractéristiques minimales suivantes :

- classement UPEC : U4 P3 E2/3 C2
- réaction au feu : Bfl-s1
- efficacité acoustique ΔL_w : 19 dB
- largeur du lés : 2,00 m
- épaisseur totale : 3,4 mm
- couche d'usure : 0,70 mm
- résistance au glissement : R10
- traitement de surface avec double réticulation (laser + UV) XtremPURTM, résistant aux rayures et aux agents tachant type bétadine, éosine aqueuse, solution hydroalcoolique et marqueur
- Etiquetage sanitaire : classe A+

Conforme aux normes ISO 14001, ISO 9001 et SA8000 pour une chaîne d'approvisionnement éthique.

A prévoir pour :

- sols des locaux et espaces à l'exception des locaux traités en sols céramique terrazzo ou béton ciré, selon documents graphiques.

2.3 OUVRAGES DIVERS

2.3.1 Bande podotactile

Mise en place d'une bande d'éveil à la vigilance constituée d'une dalle podotactile en vinyle pré-adhésive soudable, de type ALERTILE de chez Gerflor ou équivalent, de teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant retenu.

Dalle de dimension 838 x 426 mm ou 1363 x 426 mm, composée de plot de 25 mm, conforme à la norme NF P98-351.

Dalle en pose collée.

Classement au feu : Cfl-S1

Mise en œuvre selon notice technique du fabricant.

A prévoir pour :

- Bandes podotactiles sur les paliers des escaliers intérieurs à tous les niveaux du bâtiment.

2.3.2 Bandes de raccordement

Profil plat compensateur de 35 mm largeur, réalisé en acier inoxydable poli, pose ajustée et fixation par vissage de même aspect que la bande de raccordement, en seuil et porte fermée, les bandes ne doivent pas être apparentes.

A prévoir pour :

- bande de raccordement entre les revêtements de sols souples et les revêtements de sols dur.