Création d'une Carrosserie

Caserne PRIANON

2 Avenue Simon Boussiron 66020 PERPIGNAN

Maitre d'ouvrage

MINISTERE DE L'INTERIEUR
SGAMI SUD
Direction de l'immobilier
Bureau Régional des Affaires Immobilières Occitanie
SLI MONTPELLIER
Mail : didier.roucayrol@interieur.gouv.fr

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

PHASE DE LA MISSION :											
DIAG	APS	APD	DCE	PRO	ACT	VISA	DET	AOR	SSI	OPC	

REFERENCE DOSSIER : 2025-12

NON DU DOCUMENT :

C.C.T.P. Lot N°06 AMENAGEMENTS INTERIEURS – FINITIONS - NETTOYAGE

Date : 07/07/2026

Indice : 0

aBa audrey Battaglia architecte

ARCHITECTE - MANDATAIRE

aBa Audrey BATTAGLIA Architecte
2 Rue de la Ciotat
31500 TOULOUSE
Mail: a.battaglia@abarchitecte.fr

BUREAU D'ETUDES FLUIDES THERMIQUE SSI

MPS INGENIERIE
24 Chemin de la Glacière
31200 TOULOUSE
Mail: g.soriano@mps-ingenierie.com

ECONOMISTE - MOE

TREC
57, Avenue de Rodez
12450 LUC- LA-PRIMAUBE
Mail: contact@trec-lrmp.fr

BUREAU D'ETUDES STRUCTURE

I&MO INGENIERIE
16 Rue Joly
31400 TOULOUSE
Mail : contact@i-mo.fr

I&MO Ingénierie & Maîtrise d'œuvre

BUREAU DE CONTROLE

VERITAS
Les bureaux du parc
Allée de Barcelone – Bâtiment C
66350 TOULOUGES
Mail : nabil.bounceur@bureauveritas.com

BUREAU D'ETUDES VRD

Yantris INFRA
20 Avenue de l'Europe
31520 RAMONVILLE-SAINT-AGNE
Mail : kevin.miegeville@ynfra.fr

Sommaire

1 GÉNÉRALITÉS 5
1-1 Objet 5
1-2 Déroulement des travaux 5
1-3 Description du projet 5

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES ET PARTICULIERES 6
2-1 Prescriptions techniques générales 6
2-1-1 Cadre réglementaire 6
2-1-2 Obligations de l'entreprise 6
2-1-3 Interprétation du C.C.T.P. 7
2-1-4 Réclamation de l'Entrepreneur 7
2-1-5 Choix des matériaux 7
2-1-6 Provenance et qualité des matériaux 7
2-1-7 Etudes et assistance technique 7
2-1-8 Dessins d'exécution 7
2-1-9 Connaissance des lieux 8
2-1-10 Réception des supports 8
2-1-11 Essais et contrôles 8
2-1-12 Échantillons 8
2-1-13 Maintien des ouvrages 8
2-1-14 Manutention 8
2-1-15 Réservations 8
2-1-16 Livraison - Déchargement et entreposage des matériaux 8
2-1-17 Nettoyage 9
2-1-18 Réception 9
2-1-19 Coordination entre lots 9
2-1-20 Protection des ouvrages et avaries 9
2-1-21 Dommage aux tiers 9
2-1-22 Sécurité du personnel 9
2-1-23 Prévention en contexte de crise sanitaire 10
2-1-24 Garanties 10
2-2 Prescriptions techniques particulières plâtrerie 10
2-2-1 Liste des REGLES plaques de parement plâtre 10
2-2-2 Note pour les huisseries 10
2-2-3 Tests d'infiltrométrie à la charge des entreprises 11
2-2-6 Plaques de parement 11
2-2-6-1 Préambule 11
2-2-6-1-1 Ouvrages horizontaux ou inclinés. 11
2-2-6-2 Objet et domaine d'application 11
2-2-6-2-1 Définition. 11
2-2-6-3 Qualité des plaques et accessoires 12
2-2-6-3-1 Plaques. 12
2-2-6-3-2 Code couleur des plaques. 12
2-2-6-3-4 Ossature métallique. 12
2-2-6-3-5 Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures. 13
2-2-6-3-6 Matériels et outillages spécifiques. 13
2-2-6-4 Traitement des joints et raccords divers 13
2-2-6-4-1 Joints courants entre plaques à bords amincis. 13
2-2-6-4-2 Joints entre plaques et éléments différents. 13
2-2-6-4-3 Angles rentrants. 13
2-2-6-4-4 Angles saillants. 14
2-2-6-5 Exécution 14
2-2-6-5-1 TRAVAUX PREPARATOIRES : 14
2-2-6-5-1-1 Travaux préparatoires. 14
2-2-6-5-2 MISE EN ŒUVRE VERTICALEMENT DES CLOISONS SUR OSSATURE : 14

2-2-6-5-2-1 Caractéristiques des ouvrages. 14
2-2-6-5-2-2 Pose des lisse basses. 15
2-2-6-5-2-3 Pose des lisses hautes. 15
2-2-6-5-2-4 Mise en place de l'ossature. 15
2-2-6-5-2-5 Points singuliers, cas particuliers. 16
2-2-6-5-2-6 Mise en œuvre des plaques. 16
2-2-6-5-2-7 Doublages. 17
2-2-6-5-2-8 Habillages de fourrure et collés. 17
2-2-6-5-2-9 Mémento des ouvrages annexes. 17
2-2-6-5-3 MISE EN ŒUVRE HORIZONTALEMENT D'OUVRAGES : 18
2-2-6-5-3-1 Caractéristiques de l'ouvrage. 18
2-2-6-5-3-2 Ossature intermédiaire. 18
2-2-6-5-3-3 Planéité et horizontalité. 19
2-2-6-5-3-4 Positionnement de l'ossature. 19
2-2-6-5-3-5 Aboutage des éléments d'ossatures. 19
2-2-6-5-3-6 Joints de comportement. 19
2-2-6-5-3-7 Dispositions particulières. 20
2-2-6-5-3-8 Mise en œuvre proprement dites des plaques. 20
2-2-6-5-3-9 Mémento des travaux annexes. 21
2-2-8 Isolants 21
2-2-8-1 Généralités 21
2-2-8-2 Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, ...21
2-2-8-3 Compatibilité des épaisseurs 21
2-2-8-4 Matériaux 22
2-2-8-5 Caractéristiques des matériaux d'isolation 22
2-2-8-5-2 Isolants minéraux 22
2-2-8-5-2-1 Laine de verre 22
2-2-8-5-2-2 Laine de roche. 23
2-2-8-6-1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION : 23
2-2-8-6-1-1 Objet et domaine d'application. 23
2-2-8-6-2 TRAVAUX PREPARATOIRES : 23
2-2-8-6-2-1 Travaux préparatoires 23
2-2-8-6-3 MISE EN ŒUVRE : 24
2-2-8-6-3-1 Application du mortier-adhésif. 24
2-2-8-6-3-2 Mise en œuvre du complexe 24
2-2-8-6-3-3 Pose par collage pour lame d'air. 24
2-2-8-6-3-4 Pose collée de complexes superposés. 25
2-2-8-6-4 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES : 25
2-2-8-6-4-1 Aspect de surface. 25
2-2-8-6-4-2 Planéité. 25
2-2-8-7 Fixation mécanique des isolants 25
2-2-8-7-1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION : 25
2-2-8-7-1-1 Objet et domaine d'application. 25
2-2-8-7-2 MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR DES PAROIS VERTICALES : 25
2-2-8-7-2-1 Complexes sur parois verticales. 25
2-2-8-7-2-2 Planéité, horizontalité, exécution. 26
2-2-8-7-3 MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR PAROIS HORIZONTALES OU INCLINEES : 26
2-2-8-7-3-1 Parois horizontales ou inclinées. 26
2-2-8-7-4 ETAT DE SURFACE : 26
2-2-8-7-4-1 Etat de surface. 26
2-2-14 Classement de l'exposition à l'humidité des parois 27
2-2-14-1 Critères de classement 27
2-2-14-2 Classement des locaux 28
2-3 Prescriptions techniques particulières peinture 28
2-3-1 Classification des familles de produits 28
2-3-1-1 Classement 1ère famille (peintures et vernis) 28
2-3-1-2 Classement 2ème famille (RPE) 29
2-3-1-3 Classement 3ème famille (enduits intérieurs) 30

2-3-1-4 Classement 4ème famille (mastics et autres enduits) 30
2-3-1-5 Classement 5ème famille (produits bitumeux). 30
2-3-1-6 Classification des peintures de sol 31
2-3-2 Matériaux 31
2-3-2-1 Choix des produits 31
2-3-2-1-1 Choix des peintures 31
2-3-2-1-2 Choix de peintures de sol 31
2-3-2-1-3 Choix des revêtements 31
2-3-2-1-4 Conformité des produits 31
2-3-2-1-5 Prélèvement d'échantillons 32
2-3-2-2 Teintes et RAL 32
2-3-2-3 Qualité des subjectiles 32
2-3-2-4 Subjectiles pour travaux de peintures 33
2-3-2-4-1 Prescriptions générales 33
2-3-2-4-2 Supports à base de liants hydrauliques 33
2-3-2-4-3 Fibres-ciment 35
2-3-2-4-4 Cloisons de carreaux de plâtre 36
2-3-2-4-5 Revêtements bois et matériaux dérivés du bois 37
2-3-2-4-6 Métaux et alliages 38
2-3-2-4-7 Subjectiles plastiques 39
2-3-2-5 Subjectiles pour peintures de sol 39
2-3-2-6 Composition des peintures 40
2-3-2-6-1 Badigeons à la chaux 40
2-3-2-6-2 Peinture vinylique 41
2-3-2-6-3 Peinture acrylique 42
2-3-2-6-4 Peinture acrylique dépolluante 42
2-3-2-6-5 Peinture alkyde 43
2-3-2-6-6 Peinture glycérophtalique 43
2-3-2-6-7 Peinture époxy 45
2-3-2-6-8 Peinture polyuréthane 45
2-3-2-7 Finitions des peintures 46
2-3-2-8 Aspect des peintures 47
2-3-3 Préconisation de mise en œuvre 48
2-3-3-1 Travaux préparatoires 48
2-3-3-1-1 Travaux avant mise en peinture 48
2-3-3-1-2 Travaux avant peinture de sols 50
2-3-3-2 Préparation des subjectiles peintures 52
2-3-3-2-1 Subjectiles neufs 52
2-3-3-2-2 Subjectiles anciens 55
2-3-3-3 Exécution des travaux de peinture 56
2-3-3-3-1 Conditions minimales d'intervention 57
2-3-3-3-2 Classement d'aspect 57
2-3-3-3-3 Application des produits sur supports préparés 58
2-3-3-4 Exécution des peintures de sols 59
2-3-3-6 Exécution des peintures 59
2-3-3-6-1 Classement commun 59
2-3-3-6-2 Supports à base de liants hydrauliques et de maçonnerie le béton cellulaire. 59
2-3-3-6-3 Support bois 60
2-3-3-6-4 Support métallique 60
2-4 Prescriptions techniques particulières revêtements de sols et murs durs 60
2-4-1 Matériaux 60
2-4-1-1 Classement PEI des locaux 60
2-4-1-2 Classement UPEC des locaux 61
2-4-1-3 Classement de l'exposition à l'humidité des parois 61
2-4-1-4 Critère d'adhérence en secteur professionnel 61
2-4-1-5 Critère d'adhérence en zone pieds nus 62
2-4-1-6 Spécification des matériaux 62
2-4-1-7 Mortiers, coulis et joints 63

2-4-2 Mise en œuvre 65
2-4-2-2 Exécution des carrelages 66
2-4-2-3 Ouvrages complémentaires 68
2-4-2-4 Exécution en grandes surfaces 69

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES 71
3-1 Travaux de Plâtrerie 71
3-1-1 Intervention sur existant 71
3-1-1-1 Dépose de menuiseries intérieures 71
3-1-1-2 Dépose soignée et repose de dalles de faux-plafonds 71
3-1-1-3 Rebouchage porte 71
3-1-1-4 Reprise plâtre après création d'ouverture 71
3-1-2 Contre-cloisons en plaques de plâtre 71
3-1-2-1 Contre-cloisons d'habillage 72
3-1-3 Cloisons en plaques de plâtre 72
3-1-3-1 Cloisons en plaques de plâtre type 98/62 72
3-1-3-2 Plus-value plaque ciment en parois 72
3-2 Travaux de revêtements sols et murs durs 72
3-2-1 Préparation des supports existant 72
3-2-1-1 Dépose du carrelage existant 72
3-2-1-2 Ragréage 73
3-2-1-3 Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC) sur parois verticales 73
3-2-2 Carrelage 73
3-2-2-1 Reprise des sols EN carrelage grès cérame standard 73
3-2-2-2 Revêtement mural en grès émaillé 73
3-2-2-3 Plinthe droite carrelée 73
3-3 Travaux de peinture 74
3-3-1 Préparation des supports 74
3-3-1-1 Ratissage à l'enduit 74
3-3-1-2 Préparation des supports muraux - Finition A 74
3-3-2 Peintures intérieures acryliques 74
3-3-2-1 Peinture acrylique pour murs des pièces sèches ou humides 74
3-3-2-2 Peinture acrylique sur agglos de béton bruts 75
3-3-3 Peintures des sols 75
3-3-3-1 Peinture signalétique de sol 75
3-3-4 Peinture pour boiseries 75
3-3-4-1 Peinture pour cadres de portes et gaines techniques 75
3-3-4-2 Peinture pour vantaux de portes et gaines techniques 75
3-3-5 Ouvrages métalliques 75
3-3-5-1 Peinture sur métaux (ml) 76
3-3-5-2 Peintures sur canalisations 76
3-3-6 Nettoyage 76
3-3-6-1 Nettoyage 76
3-4 Menuiseries bois 77
3-4-1 Blocs-portes 1V 930x2040 77
3-4-2 Habillage des passages libres 77

1 GÉNÉRALITÉS

1-1 Objet

1-2 Déroulement des travaux

Les travaux se dérouleront en 1 phase.

1-3 Description du projet

Les principaux travaux prévus pour la construction d'un atelier de carrosserie sont :
- la construction d'un atelier de carrosserie compris stockage pièces,
- la construction de locaux annexes (local 2 roues, déchets,),
- l'aménagement des accès extérieurs compris stationnement,
- la construction d'un city-stade (Tranche optionnelle T01),
- la construction d'une aire de lavage auto (Tranche optionnelle T02).

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES ET PARTICULIERES

2-1 Prescriptions techniques générales

2-1-1 Cadre réglementaire

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes-DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.
Les installations et ouvrages seront déterminés et réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de l'exécution des travaux, notamment :
- Textes réglementaires,
- Normes,
- Règles professionnelles,
- Avis techniques.

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché et ceux applicables à date ultérieure, feront foi.

Respect des règles de l'art
Les dispositions techniques adoptées par les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution, doivent être conformes aux règles de l'art.
Sont notamment réputés conformes aux règles de l'art, le respect des prescriptions des textes officiels et des organismes spécialisés, mais aussi les recommandations des constructeurs.
Il convient également de rappeler que l'application du règlement ne résout pas tout et que l'art de l'ingénieur à un rôle essentiel notamment pour traiter certains cas particuliers et certaines situations spéciales.

2-1-2 Obligations de l'entreprise

L'entreprise devra respecter toutes les dispositions prévues dans les prescriptions communes à tous les lots et en particulier, se charger du nettoyage de ses propres gravois ou déchets et de leur évacuation, ainsi que du nettoyage des ouvrages souillés par ses travaux.

Les travaux du présent lot comprennent la fourniture de tous les matériaux nécessaires à l'exécution des travaux et la main d'œuvre d'exécution, y compris toutes sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux.
L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au CCTP de la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent CCTP, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées. L'entrepreneur reconnaissant avoir supplée par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions des documents fournis.
Les prestations de l'entreprise incluent en particulier tous compléments et sujétions impliqués tant par les règles de l'art que nécessaires au respect de l'esprit du projet. Elles englobent divers autres corps d'état.
L'entrepreneur fera son affaire des locaux nécessaires au stockage des approvisionnements de ses matériaux et des frais de chauffage éventuels de ces locaux.
Les travaux à la charge du présent lot sont résumés comme suit sans que cette énumération puisse être considérée avec un quelconque caractère limitatif :
- Réalisation de l'ensemble des travaux décrit au présent document,
- Nettoyages de mise en service, toute fourniture, main d'œuvre et sujétions incluses.

Toutes mesures de protection par bâchage ou tout autre procédé nécessaire pour la préservation des sols, revêtements de toute nature, appareils sanitaires, équipements techniques, appareillages électriques et tous ouvrages en cours d'exécution ou dans leur état définitif.
Ainsi que toutes prestations complémentaires mentionnées dans les pièces du marché dont le présent document, ou figurant en documents graphiques ainsi que ceux, mêmes non explicitement décrits, et nécessaires à une parfaite et complète exécution des travaux.
Lors de la remise de son offre, l'entreprise sera réputée s'être rendue sur les lieux et avoir pris connaissance de tous les impératifs d'exécution liés aux caractéristiques des bâtiments et des installations existantes.

2-1-3 Interprétation du C.C.T.P.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au CCTP de la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent CCTP, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées. L'entrepreneur reconnaissant avoir supplée par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions des documents fournis.

2-1-4 Réclamation de l'Entrepreneur

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni à aucune augmentation de prix pour les difficultés qu'il pourrait rencontrer dans l'approche et l'emploi des matériaux par suite de l'encombrement des voies publiques, de l'insuffisance et de l'incommodité des voies de communication.

2-1-5 Choix des matériaux

Le maître d'œuvre demeurant juge en chaque cas d'espèce, aura toute autorité et pouvoir de décision pour rejet d'une proposition de matériel ou de matériau qu'il estimerait ne pas répondre aux définitions ou caractéristiques minimales exigées. Aucune entreprise ne saurait s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier.

2-1-6 Provenance et qualité des matériaux

Dès le début de l'opération, l'entrepreneur fera connaître la provenance de tous les matériaux destinés à la confection de ses ouvrages et la soumettre à l'agrément du maître d'œuvre.
Seuls seront utilisables les matériaux et procédés ayant fait l'objet d'un agrément définitif du C.S.T.B. et d'autre part, être pris en compte par la commission technique des assurances.
Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux de 1er choix.
La mise en œuvre des divers matériaux sera conforme aux prescriptions du fabricant.
A fournir avant approvisionnement la GARANTIE DECENNALE MATERIAU du fournisseur.

Important :
Le choix des matériaux doit être réalisé en fonction d'un compromis entre qualité technique, coût d'investissement, durée de vie, coût d'entretien, impact sur la santé, impact environnemental. Il sera recherché dans la mesure du possible les techniques de production d'aluminium permettant de développer de nouveaux systèmes composés d'aluminium recyclé.

2-1-7 Etudes et assistance technique

Au cours de la période de préparation du chantier, l'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre et au bureau de contrôle la nomenclature des produits et matériaux qu'il se propose d'utiliser suivant les localisations.
Le maître d'œuvre se réserve le droit de subordonner leur décision à une garantie effective, conjointe et solidaire du fabricant, et de l'appliquer quant à la bonne tenue et à la durabilité des matériaux, le fabricant s'engageant, par là même, à s'assurer de l'emploi correct de ses produits.
Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur fera intervenir le fabricant du produit de la marque employée pour son assistance au besoin.
L'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, avant exécution, les plans d'ensemble et les détails des coupes des ouvrages réalisés.

2-1-8 Dessins d'exécution

L'entrepreneur devra établir, d'après les plans et détails fournis par l'architecte, ses propres dessins d'exécution, calepins, épures tracés et détails ; ces documents devront être accompagnés des notes de calculs et notices explicatives éventuelles.
L'ensemble de ces documents devra, avant exécution, être approuvé par l'architecte et bureau de contrôle, dans un délai de 4 semaines après notification de son marché.
Toutes modifications présentées par l'architecte ne peuvent diminuer en rien les responsabilités des entreprises intéressées, si elles n'ont pas présenté en leur nom, en temps utile, des objections écrites et motivées.

2-1-9 Connaissance des lieux

La visite du site est obligatoire pour le présent lot.

Avant toute intervention sur chantier, l'entreprise doit systématiquement :
- Procéder à une reconnaissance des ouvrages existants en interface directe avec ses propres prestations.
- Vérifier la nature, la géométrie et l'état des supports, ainsi que leur compatibilité avec les travaux projetés.
- Signaler immédiatement à la Maîtrise d'Œuvre toute anomalie ou incompatibilité constatée. À défaut de réserves préalables écrites, les supports sont réputés acceptés.

Elle devra tenir compte dans son offre de toutes les sujétions de possibilité de fixations par rapport aux différents supports existants. Il ne sera accepté aucuns travaux supplémentaires pour des adaptations par rapport à l'existant, sachant que l'entrepreneur est réputé connaitre les lieux.

2-1-10 Réception des supports

L'entreprise devra, avant travaux, avoir pris connaissance des supports et signalé par écrit toutes anomalies ou imperfections ne lui permettant pas d'exécuter les travaux en vue d'une finition correcte et conforme aux règles de l'Art.
Après acceptation des supports, l'entreprise sera entièrement responsable de l'aspect final des ouvrages.
Tout début d'application des produits à la charge du présent lot vaut acceptation des supports.
Dans le cas de supports non conformes, l'entreprise devra faire état par écrit de ses réserves au maître d'œuvre qui appréciera les dispositions à prendre de manière à obtenir des supports conformes.

2-1-11 Essais et contrôles

L'architecte et le bureau de contrôle exigeront de l'entrepreneur tous essais, épreuves, contrôles et réceptions d'ouvrages, qu'il jugera nécessaires pour le calcul et l'exécution des travaux.
Les frais occasionnés par ces essais et contrôles seront à la charge exclusive de l'entreprise, transport d'échantillons et conditionnement, honoraires et déplacements de spécialistes, frais de laboratoires etc.
Le choix du ou des laboratoires ou autres organismes de contrôle sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, et de l'architecte.
Toute réfection après prélèvements "in situ" sera totalement à la charge de l'entrepreneur.

2-1-12 Échantillons

Avant l'exécution des travaux, l'entreprise adjudicataire devra indiquer au Maître d'Œuvre les lieux de provenance de ses matériaux et le nom de ses fournisseurs avec les références et les garanties d'emploi données par ces derniers.
Les différents échantillons de tous les matériaux seront remis au Maître d'Œuvre et soumis à son contrôle avant le commencement des travaux.
Tous les ouvrages réalisés devront être conformes aux normes et échantillons remis.

2-1-13 Maintien des ouvrages

La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux, ainsi que la protection des ouvrages.

2-1-14 Manutention

Chaque entreprise devra ses propres moyens de levage et de manutention.

2-1-15 Réservations

Tous les détails d'exécutions relatifs aux réservations dans les éléments prévus au présent lot sont à la charge de l'entreprise du présent lot, et devront être fournis en temps utile aux corps d'état.

2-1-16 Livraison - Déchargement et entreposage des matériaux

L'entrepreneur effectuera à ses frais, la livraison, le déchargement et l'entreposage des matériaux.

Il devra également en assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception des travaux.
Le déchargement et l'entreposage seront effectués après accord avec le maître d'œuvre, de façon à n'occasionner qu'un minimum de gêne, aussi bien vis à vis du voisinage que de la bonne marche du chantier proprement dit.
Le stockage du matériel n'est autorisé que dans certaines zones précises. En conséquence, l'entreprise devra éventuellement prévoir plusieurs livraisons, et répartir son stock selon les zones admissibles.
L'entrepreneur effectuera, à ses frais, le levage et la mise à pied d'œuvre de ses matériaux en accord avec le maître d'œuvre, de façon à n'occasionner qu'un minimum de gêne vis à vis des éventuels occupants du site et du voisinage.

2-1-17 Nettoyage

L'entreprise devra, avant travaux, effectuer un nettoyage parfait des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des matériaux.
A la fin des travaux du présent lot, l'entrepreneur devra procéder aux nettoyages de toutes les zones où il est intervenu.
Un nettoyage journalier devra être réalisé par le présent lot sous peine d'application des pénalités prévues au CCAP.

2-1-18 Réception

En complément des précisions indiquées au CCTP et le préambule commun, la réception ne sera prononcée qu'après pose complète de tous les éléments constituant les ouvrages du présent lot ; un examen sera fait portant sur :
- le respect du choix des matériaux,
- l'aspect et la finition des ouvrages,
- la qualité des matériaux mis en œuvre.

L'entrepreneur fournira au maître d'œuvre les certificats et procès-verbaux techniques des matériaux mis en œuvre.
Tout élément non conforme aux prescriptions du marché, d'une nature différente de celle spécifiée, pourra être refusé.

2-1-19 Coordination entre lots

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin de convenir avec eux des dispositions à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.
L'entreprise adjudicataire sera censée connaître les délais et les plans des autres lots. Elle devra coordonner l'exécution de ses travaux de manière à ne pas gêner l'avancement des autres entreprises devant intervenir pour la réalisation des différents travaux.
L'entrepreneur a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultées ou de les avoir ignorées.

2-1-20 Protection des ouvrages et avaries

L'entrepreneur n'aura aucun recours contre le maître d'ouvrage en cas d'avaries causées à ses installations ou à ses travaux, par des entreprises appelées à exécuter sur le même chantier ou dans le voisinage de ce dernier, des travaux autres que les siens. Il prendra, à ses risques et périls, les dispositions nécessaires pour que ses approvisionnements, son matériel et ses installations de chantier, ne puissent être enlevés ou endommagés.
Il sera tout prévu pour éviter toute dégradation des équipements existants conservés lors du passage de la présente entreprise. Dans le cas contraire les raccords et réparations éventuels seront à sa charge.

Sont implicitement prévus, pour tous les lots :
- Les fermetures provisoires,
- La protection des ouvrages.

2-1-21 Dommage aux tiers

Il est bien précisé que l'entrepreneur du présent lot est entièrement responsable de tout dommage corporel et matériel occasionné à des tiers par des travaux de son lot, ainsi que tous dommages aux réseaux divers (apparents ou cachés) qui seraient en service.
Il fera son affaire de toute démarche auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels et démarches administratives liés à ses ouvrages.
L'entrepreneur prendra à sa charge, et sous sa seule responsabilité, toute disposition nécessaire de sécurité et de protection, ainsi que tous travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution de son lot.

2-1-22 Sécurité du personnel

L'entreprise devra prévoir dans ses prix unitaires tous les éléments de sécurité et de protection de son personnel au cours de l'exécution de l'ensemble de ses propres travaux.
Cette protection sera conforme aux règles de sécurité du personnel travaillant dans le bâtiment, imposées par les règlements nationaux et locaux émanant du ministère et de l'inspection du travail.
Les sécurités de l'entreprise seront précisées dans son PPSPS.

2-1-23 Prévention en contexte de crise sanitaire

L'entreprise devra répondre aux recommandations et règles de prévention en application suite à la crise du COVID-19, notamment en respectant les mesures organisationnelles, techniques et sanitaires.

2-1-24 Garanties

Les garanties de bonne exécution seront constituées par :
- L'obligation de faire, pendant la période de garantie, la remise en ordre de tout ou partie des ouvrages détériorés, suite à des causes directes ou indirectes. Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement,
- L'obligation de maintenir, pendant la période de garantie, le bon fonctionnement de tous les ouvrages soumis par ailleurs à un entretien normal.
Une attestation d'assurance particulière au chantier devra être établie après réception et avant solde des comptes.

Note particulière :
Les éléments NON TRADITIONNELS doivent faire l'objet d'un AVIS TECHNIQUE et devront être exécutés conformément aux conditions générales d'emploi et de mise en œuvre de l'AVIS TECHNIQUE.
Le fabricant (ou détenteur) d'un produit ou d'un procédé doit une assistance technique à l'applicateur l'utilisant et une garantie décennale.
Pour cela il y aura lieu d'appliquer la procédure d'acceptation suivante : Fourniture d'un rapport préliminaire par le fabricant comprenant :
- la conformité du support,
- le choix du système devant être appliqué et sa conformité aux exigences de garantie des documents particuliers du marché,
- l'aptitude de l'équipe d'application et du matériel présent sur le chantier à bien mettre en œuvre le produit,
- le cahier des charges de mise en œuvre avec les conditions particulières éventuelles liées à la conception des bâtiments concernés ou à l'importance des surfaces.

Avant réception, le fabricant fournira un certificat de fin de travaux attestant de la conformité des ouvrages et de leur prise en charge au titre du contrat particulier au produit.
En cours de travaux, toutes facilités seront données au fabricant ou à toute personne ou organisme désigné par lui pour effectuer des contrôles ou faire les prélèvements qui seraient jugés nécessaires, afin que les travaux soient réceptionnables sans réserve.
Les polices d'assurance des produits en question étant souvent dites de Responsabilité contractuelle, il y a lieu d'en connaître le contenu et de vérifier en particulier que les limites de garantie ne soient pas contraires aux intérêts du Maître d'Ouvrage ou non compatibles avec les conditions de la Police Dommages Ouvrages.
Une attestation d'assurance particulière au chantier devra être établie après réception et avant solde des comptes.

2-2 Prescriptions techniques particulières plâtrerie

2-2-1 Liste des REGLES plaques de parement plâtre

- Règles Th-K (DTU P 50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.
- Règles Th-G (DTU P 50-704) (avril 1991) : Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation.
- Règles Th-BV (DTU P 50-707) (juillet 1988, juillet 1989) : Règles de calcul du coefficient de besoins de chauffage des logements
- Règles Th-C (DTU P 50-706) (septembre 1993) : Règles de calcul du coefficient de performance thermique globale des logements.

2-2-2 Note pour les huisseries

L'entrepreneur devra l'implantation des ouvrages, le respect des huisseries en place, la pose de renforts nécessaires pour la mise en place d'éléments techniques lourds. Toutes sujétions de raccords et de mise en œuvre suivant les indications des fabricants.

2-2-3 Tests d'infiltrométrie à la charge des entreprises

Il est porté à la connaissance des entreprises que des contrôles de la perméabilité à l'aire seront effectués en cours de chantier par des contrôleurs indépendants. Les frais seront à la charge des entreprises Tests d'infiltrométrie en créant une dépression à l'intérieur du local (montage équipé d'un ventilateur et de capteurs de pression). Enregistrement du débit du ventilateur sous différentes pressions. Recherche de fuites à l'aide de générateur de fumée au niveau de l'enveloppe du bâtiment.

Mesure de l'étanchéité à l'air (conformément à la norme NF EN 13 829), recherche et repérage de fuites et validation de la qualité des ouvrages réalisés lors de travaux sur L'enveloppe.

La perméabilité à l'air sous 4 Pa de l'enveloppe extérieure d'un bâtiment prise en référence et rapportée à la surface de l'enveloppe est fixée de la manière suivante :
- 0,8 m³/(h.m²) pour les maisons individuelles ;
- 1,2 m³/(h.m²) pour les autres bâtiments d'habitation, ou à usage de bureaux, d'hôtellerie, de restauration et d'enseignement ainsi que les établissements sanitaires
- 2,5 m³/(h.m²) pour les autres usages.
Pour les bâtiments comportant des zones d'usages différents, la valeur de référence est calculée en moyenne pondérée par les surfaces utiles des zones telles que définies dans la méthode de calcul Th-C-E.
La surface de l'enveloppe considérée dans le présent article est la somme des surfaces prises en compte pour le calcul de Ubât-réf, en excluant les surfaces des planchers bas (A4).

2-2-6 Plaques de parement

2-2-6-1 *Préambule*

En vue de l'application du présent Cahier des charges aux ouvrages en plaques de parement en plâtre, il est rappelé, en ce qui concernera :

2-2-6-1-1 Ouvrages horizontaux ou inclinés.

* Les ouvrages horizontaux ou inclinés :

Ces ouvrages seront destinés à assurer une ou plusieurs de fonctions ci-après.
a) aspect (simple revêtement intérieur en sous-face de plancher) ou délimitation d'un volume (abaissement de la hauteur sous plafond d'un local par plafond suspendu),
b) complément d'isolation thermique entre 2 niveaux,
c) complément d'isolation acoustique entre 2 niveaux,
d) protection contre les risques d'incendie de la structure support (charpente, plancher...).

Leur constitution devra tenir compte, outre les fonctions précitées, des 3 points ci-après.
a) nature et constitution de la structure support,
b) dispositifs intermédiaires à mettre en place si nécessaire entre la structure et les plaques proprement dites pour obtenir un ouvrage satisfaisant,
c)choix des plaques à mettre en œuvre (épaisseur et type) compte tenu des principes généraux de mise en œuvre des plaques en ouvrage horizontal exposés ci-après.

Le présent document ne définira que les règles générales à respecter pour assurer l'exécution d'un ouvrage horizontal d'aspect convenable, du point de vue planéité notamment, et de résistance mécanique satisfaisante. Les autres fonctions à remplir, telles que l'isolation thermique ou acoustique, la sécurité incendie... pourront nécessiter d'autres dispositions, elles ne pourront généralement pas être satisfaites par le seul plafond et la façon de les satisfaire ne pourra être traitée complètement dans ce même document.
:

2-2-6-2 *Objet et domaine d'application*

2-2-6-2-1 Définition.

* Définition :

Le présent document traitera des ouvrages intérieurs fixes de cloison ou d'habillage verticaux, horizontaux ou inclinés réalisés à

leur emplacement définitif à l'aide plaques de parement en plâtre répondant à la définition de la norme NF P 72-302 et susceptibles de recevoir directement les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires propres au type de finition considéré.
Il s'appliquera aux bâtiments d'usage courant à l'exclusion des bâtiments à usage industriel pour lesquels les prescriptions du présent document seront généralement nécessaires mais pas toujours suffisantes. Il en sera de même de certains ouvrages qui pourront nécessiter des dispositions particulières relatives à leur stabilité d'ensemble.

Le présent document ne traitera pas :
a) des cloisons en panneaux préfabriqués, fixes ou démontables, utilisant ces plaques comme parement sur les deux faces, notamment des cloisons en panneaux avec âme à réseau alvéolaire,
b) des cloisons en plaques ne répondant pas à la définition de la norme NF P 72-302,
c) des complexes d'isolation thermique plaques de plâtre isolant utilisés en doublage de mur ou en habillage horizontaux ou inclinés.
d) Limitation d'emploi. Les ouvrages définis dans le présent document ne seront pas admis dans des locaux collectifs à usage de laveries, buanderies, douches, cuisines... dont les parois pourront être le siège de projections d'eau ou ruissellements fréquents ou de longue durée.

On entendra par "cloison", une paroi de distribution ou de doublage de mur, autostable, non porteuse, régnant sur toute la hauteur entre plancher et plafond. On entendra par "habillage" une paroi de revêtement liée de place en place à un élément résistant qui lui servira d'appui.
:

2-2-6-3 *Qualité des plaques et accessoires*

2-2-6-3-1 Plaques.

* Plaques :

Les plaques utilisées devront répondre aux spécifications de la norme NF P 72-302. Le choix, l'épaisseur et le type de plaques seront fonction de la nature de l'ouvrage ; à défaut d'indication particulière aux DPM, les plaques utilisées seront de qualité standard.

a) Conditions de stockage sur chantier : Les plaques devront être stockées à l'abri des intempéries, obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un sol plan (cales d'au moins 0,10 m de large et de longueur au moins égale à la largeur des plaques espacées d'au plus 0,50 m). Le stockage devra, en outre, être organisé de façon à mettre les plaques à l'abri des chocs ou salissures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier.

b) Choix des plaques : Les plaques cassées ou fendues ou d'une manière générale présentant des dégradations susceptibles de compromettre la résistance mécanique de l'ouvrage ou la tenue des finitions ultérieures ne devront pas être utilisées telles quelles. Après découpe, les parties intactes pourront toutefois être utilisées pour la réalisation d'impostes par exemple.

c) Matériaux de traitement des joints et raccords : Les bandes, enduits et cornières d'angle utilisés pour le traitement des joints de plaque de plâtre en partie courante, en angle et au raccord avec le gros œuvre, devront être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans le présent document.
:

2-2-6-3-2 Code couleur des plaques.

* Code couleur des plaques :

- Plaque standard : CREME
- Plaque standard pré-imprimée : BLANC
- Plaque hydrofuge : VERT
- Plaque haute dureté : JAUNE
- Plaque feu : ROSE
- Plaque A1 incombustible : BLANC
- Plaque air : VERT ANIS
- Plaque acoustique : BLEU

2-2-6-3-4 Ossature métallique.

* Ossature métallique :

Elles seront constituées de profilés en tôle d'acier, d'épaisseur nominale s < 0,60 mm, et protégés contre la corrosion. Cette

protection sera assurée par galvanisation à chaud répondant à la norme NF A 36-321, aux spécifications dont la classe de fabrication sera 1 ou 2 suivant plis et épaisseur, et dont la masse de revêtement de zinc correspondra au moins à la qualité Z 275. Les profils (le plus souvent de formes précisées dans les DTU) devront permettre une largeur d'appui minimale des plaques de 35 mm nécessaire tant en partie courante qu'au droit d'un joint entre 2 plaques. En ce qui concernera les profils en U (rail) qui ne serviront d'appui qu'à une seule plaque, cette largeur sera ramenée à 30 mm.

2-2-6-3-5 Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures.

* Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures :

* Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures :
a) Pointes. Les pointes seront destinées à la fixation sur bois, ce seront des pointes en acier frappées à froid à partir de fil d'acier de qualité conforme aux spécifications de la norme NF A 35-051, et protégées contre la corrosion et présentant un corps cylindrique lisse, torsadé ou finement cranté de diamètre 2,7 mm env., une tête fraisée de diamètre 6,5 mm env.
Ces pointes seront protégées contre la corrosion par galvanisation à chaud au trempé, la masse de zinc minimale déposée mesurée conformément à la norme NF A 91-131 sera de 0,9 g/dm2, en revêtement continu correspondant à la classe B.
b) Vis. Elles seront destinées à la fixation des plaques sur ossature bois ou métal, ou à la fixation entre eux d'éléments métalliques. Pour la fixation des plaques sur ossature, les vis comporteront une tête "trompette". Ces vis présenteront, du point de vue forme et dimensions, selon leur destination, Ces vis seront protégées contre la corrosion par phosphatation ou cadmiage assurant une protection des vis résistant, pendant au moins 24 h, à l'essai au brouillard salin tel que défini dans la norme NF X 41-002.

2-2-6-3-6 Matériels et outillages spécifiques.

* Matériels et outillages spécifiques :

Le matériel utilisé devra être choisi en sorte qu'il ne marque pas les plaques et que ni les pointes, ni les vis ne cisaillent le carton du parement. D'autres matériaux interviendront dans la réalisation des ouvrages visés dans le présent document :
a) adhésif de collage des plaques,
b) colle contact,
c) couvre-joint, corniches moulées en plâtre et revêtues de carton,
d) feuille ou profil plastique, etc. Ils devront répondre aux spécifications mentionnées à leur sujet dans ce même document.

2-2-6-4 *Traitement des joints et raccords divers*

Avant traitement des joints proprement dits, il devra être procédé au garnissage entre plaques accidentellement non jointives et aux rebouchages divers à l'aide de produits adaptés.

2-2-6-4-1 Joints courants entre plaques à bords amincis.

* Joints courants entre plaques à bords amincis :

La dissimulation des joints sera exécutée suivant les opérations ci-après :
a) collage et serrage de la bande à l'aide de l'enduit correspondant,
b) remplissage de l'aminci à l'aide du même produit arasé au niveau du parement des plaques,
c) lissage du joint par une ou deux couches successives d'enduit.

2-2-6-4-2 Joints entre plaques et éléments différents.

* Joints entre plaques et éléments de nature différente (béton, plâtre d'enduit...) :

Le support devra être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent. Le joint sera traité comme pour les angles rentrants. Les corniches seront collées à l'aide de l'enduit à joint. Pendant le séchage, le maintien en place sera assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de clous disposés tous les 1 m environ.
La dissimulation des têtes des pointes ou les vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement seront exécutés en 2 passes successives de l'enduit utilisé pour les joints (joints courants entre plaques à bords amincis) avec séchage entre les 2 passes.

2-2-6-4-3 Angles rentrants.

* Angles rentrants :

Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en pliant au préalable la bande.

2-2-6-4-4 Angles saillants.

* Angles saillants :

Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en utilisant une bande ordinaire. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il devra être utilisé une bande spéciale armée, renforcée par 2 bandes flexibles métalliques.
Cette armature métallique devra être disposée côté plaques. Le recouvrement de la bande pourra toutefois être exécuté en 2 temps, d'un côté de l'angle, puis de l'autre. On pourra également remplacer la bande armée par une cornière métallique (acier galvanisé).

2-2-6-5 *Exécution*

2-2-6-5-1 *TRAVAUX PREPARATOIRES :*

2-2-6-5-1-1 Travaux préparatoires.

* Travaux préparatoires :

Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies aux prescriptions communes.

- Implantation,- traçage. Avant exécution des ouvrages horizontaux, il sera procédé à l'implantation de ces ouvrages en matérialisant leur niveau sur les ouvrages verticaux auxquels ils se raccorderont, ou vérifié que le tracé, le cas échéant déjà effectué, soit correctement implanté.

- Raccord avec les points singuliers. Avant montage du plafond, il sera procédé à la mise en place des dispositifs particuliers indiqués dans la suite du texte pour l'exécution des raccords avec les parois verticales déjà existantes ou à vernir (cloison de distribution), au droit des joints de gros-œuvre...

- Incorporation, isolation. Les conduits et incorporations diverses devront de préférence être déjà en place (cf Mémento annexes DTU 25.41).

2-2-6-5-2 *MISE EN ŒUVRE VERTICALEMENT DES CLOISONS SUR OSSATURE :*

Mise en œuvre de l'ossature. Rappel d'ordre général : la fixation par pistoscellement ne devra pas être utilisée sur les supports fragiles (maçonneries creuses, béton cellulaire, etc), ou comportant des canalisations incorporées ni sur les supports destinés à recevoir un carrelage en raison de la sensibilité de ce dernier à une fissuration de son support, ni dans les poutrelles en béton, les prédalles précontraintes... Ce type de fixation ne sera pas admis lorsqu'il sera soumis à des sollicitations en traction.

Le présent chapitre traitera des dispositions relatives aux ouvrages verticaux tels que définis aux prescriptions communes de la qualité des plaques de parement. Le présent document sera limité aux ouvrages ne dépassant pas les hauteurs sous plafond courantes définies à la mise en place de l'ossature proprement dite spécifiées à la suite du texte. Les ouvrages dont le parement sera constitué d'une seule plaque ne seront réalisables qu'en plaques d'épaisseur nominale d'au moins 12,5 mm ; ils ne seront admis qu'en logement ou dans des locaux où les chocs d'occupation normale ne risqueront pas d'être d'un niveau supérieur à ceux des logements.

2-2-6-5-2-1 Caractéristiques des ouvrages.

* Caractéristiques des ouvrages :

- Aspect de surface. L'état de surface du parement devra être tel qu'il permettra l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.

- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.

- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.

- Aplomb. Le faux-aplomb mesuré sur une hauteur d'étage courante (d'ordre de 2,50 m) ne devra pas excéder 5 mm.

2-2-6-5-2-2 Pose des lisse basses.

* Pose des lisses basses. :

- Généralités. Les éléments devront être fixés au sol par fixation mécanique tous les 50 à 60 cm ou de façon continue par collage, en tenant compte de la nature du sol et de la destination des pièces. Le support devra dans ce cas être convenablement nettoyé avant collage et exempt de film d'eau en surface.

- Pose sur dalle brute (cas où il sera prévu un revêtement de sol épais par carrelage scellé ou une chape flottante).
La fixation sera exécutée par pistoscellement, clouage par pointe acier ou par vis et cheville. Une protection complémentaire par feutre bitumé type 27s ou feuille plastique souple (polyéthylène 100 µm) de largeur suffisante pour dépasser, après relevé, le niveau de sol fini d'environ 2 cm devra être interposée, l'ensemble protection et lisse sera fixé dans la même opération.

- Pose sur dalle béton finie. Dans le cas de chape incorporée la fixation directe par pistoscellement ou clouage par pointe acier sera possible. Dans le cas de chape rapportée adhérente ou de chape flottante, la fixation sera exécutée par cheville et vis ou par collage.

- Pose sur plancher bois. La fixation sera exécutée par vissage ou clouage.

- Pose sur revêtement de sol :
a) Sol mince textile ou plastique : le pistoscellement ou le clouage par pointe acier ne pourra être exécuté que dans le cas de sol mince collé sur la dalle pleine, dans les autres cas, on utilisera la fixation par cheville et vis.
b) Sol mince en carrelage collé : la fixation sera exécutée par cheville et vis.
c) Sol en carrelage : la fixation sera exécutée par cheville et vis, de préférence dans les joints.

- Dispositions particulières en salle d'eau. Dans le cas de revêtements de sol et plinthes soudés et de revêtements de sol relevés, aucune disposition particulière ne sera nécessaire. Dans le cas de revêtement interrompu, les dispositions seront celles prises en cas de pose sur dalle brute. Un joint souple (mastic plastique préformé par exemple) devra, lorsque nécessaire, être en outre interposé entre la lisse et le sol.

- Interruption de la lisse au droit des huisseries. La lisse basse devra être interrompue au droit des huisseries, excepté s'il est prévu la fixation en pied de l'huisserie par une équerre ;
Dans le cas d'ossature métallique, les rails devront alors être coupés en tenant compte d'un dépassement de 15 à 20 cm ; cette fixation pourra être assurée également par place d'un étrier en pied. Une fixation de la lisse basse devra être prévue à une distance de 5 à 10 cm du relevé.

2-2-6-5-2-3 Pose des lisses hautes.

* Pose des lisses hautes :

Les éléments devront être fixés au plafond mécaniquement tous les 60 cm au plus ou de façon continue (collage), en tenant compte de la nature du support.

- Plancher dalle pleine. Fixation par pistoscellement, chevilles et vis ou par collage.

- Plancher à poutrelles et corps creux. Fixation par chevilles et vis dans les corps creux (chevilles spéciales pour matériaux creux).

- Plafond en plaques de plâtre. Fixation par vissage au droit de l'ossature du plafond, par cheville et vis dans les plaques ou par collage.

- Plafond suspendu léger. Fixation par vissage dans l'ossature du plafond, si ce dernier est filant ; s'il est exécuté après coup, la lisse haute sera fixée directement dans le support du plafond.

- Solivage bois. Fixation par clouage ou vissage.

2-2-6-5-2-4 Mise en place de l'ossature.

* Mise en place de l'ossature proprement dite.

- Dispositions générales. L'ossature sera constituée par un réseau de montants verticaux disposés parallèlement à l'entraxe de 40 à 60 cm, suivant les hauteurs maximales admissibles sous plafond. Valables dans le cas où les plaques règneront du sol au plafond, fixés sur des ossatures d'une seule pièce sur toute la hauteur y compris dans le cas de montage sur sol brut, en cas de

pose horizontale ou en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques devront être décalés, tant sur un même parement de l'ouvrage que d'un parement de l'ouvrage que d'un parement à l'autre.

- Dispositions particulières relatives à l'ossature métallique. Les montants seront ajustés au plus près de la hauteur sous plafond entre lisse haute et basse ; ils seront coupés à une longueur inférieure d'environ 1 cm pour faciliter leur mise en place, sans que la marge soit supérieure à 2 cm ; ils seront disposés de façon telle que l'ouverture soit placée dans le sens de pose des plaques.
Les perforations des montants destinées au passage des gaines seront en partie courante disposées en partie basse ; les montants placés le long des huisseries seront inversés de façon à ce que les perforations soient en partie haute. Lorsqu'un aboutage sera nécessaire, les montants seront éclissés sur 20 cm au moins et solidarisés par vissage sur les 2 ailes. Les raccords ainsi réalisés ne devront pas être alignés d'un montant à l'autre. Lorsque les montants seront doublés, emboîtés ou adossés, ils devront être solidarisés par vissage tous les mètres environ.

2-2-6-5-2-5 Points singuliers, cas particuliers.

* Points singuliers :

Au droit des liaisons d'angle et en té, il conviendra d'interrompre les lisses hautes et basses sur une distance permettant la pose ultérieure des plaques de parement. Les départs sur murs, raccords d'angle et en té seront réalisés par fixation de montants, l'espacement des fixations sera d'au plus 60 cm. La liaison avec les huisseries sera réalisée à l'aide de montants d'ossature solidarisés du bâti dormant par vissage (huisserie bois) ou mise en place d'étriers ou dispositifs analogues répartis sur la hauteur. En cas de cloison de grande longueur, un joint de fractionnement devra être ménagé tous les 15 m au plus et obligatoirement au droit des joints du gros-œuvre.

- Cas particulier où la cloison sera désolidarisée des ouvrages à sa périphérie. Cette désolidarisation sera obtenue par coulissement de l'ossature de la cloison dans les éléments de jonction eux-mêmes solidaires des ouvrages adjacents. Dans ce cas, les plaques ne devront pas être fixées dans les éléments de jonction ci-dessus. La finition en cueillie sera réalisée par couvre-joints ou corniches fixés sur les ouvrages adjacents.

- Dispositifs de renforts. Fixations prévues à l'avance. Dans le cas de fixation de charges > 30 kg, un renvoi à l'ossature devra être mis en place (traverse ou platine de répartition solidaire des montants adjacents). Dans le cas de charge excentrée, introduisant un moment de renversement > 30 kg.m s'il s'agit de charge localisée ou > 15 kg.m par ml s'il s'agit de charge filante, l'ossature devra être renforcée en conséquence.

2-2-6-5-2-6 Mise en œuvre des plaques.

* Mise en œuvre des plaques :

Les plaques devront être butées en tête de façon à réserver en pied un espace d'environ 1 cm. Le sens de pose sera le plus souvent tel que la plus grande dimension des plaques sera disposée verticalement (pose "verticale"). Il est rappelé que, en pose "verticale", les plaques devront régner du sol au plafond sauf en cas de hauteur supérieure à la longueur des plaques : dans ce cas, les joints horizontaux devront être décalés, tant sur un même parement que d'un parement à l'autre. Les plaques devront être placées jointives de façon que les joints se trouvent au droit d'un montant et alternés d'un parement à l'autre ainsi que entre 2 couches successives d'un même parement. Les incorporations (canalisation, isolation, renforts ou dispositifs complémentaires de fixation, etc) et découpes éventuelles (réservation, sorties de gaines, boîtiers, etc) devront être effectuées avant la pose du second parement.

- Fixation des plaques : Au droit d'un joint, les fixations de 2 plaques adjacentes devront se trouver face à face. Le premier parement devra être fixé sur l'ossature en partie haute et en partie basse. Dans le cas de montants doubles adossés, le vissage des plaques devra être effectué sur les 2 montants.

- Espacement des fixations. S'il s'agit des premières plaques d'un parement multiple, la fixation sera exécutée sur tous les montants de l'ossature en tête, en pied et sur toute la hauteur à l'espacement d'environ 60 cm. Dans le cas de "simple peau" ou de la dernière plaque apparente, l'espacement devra respecter les indications suivantes, pour l'ossature bois : clouage 15 cm env., vissage 25 à 30 cm, pour l'ossature métal : vissage 25 à 30 cm. Il est rappelé que la longueur des clous et vis utilisés devra être adaptée au nombre et à l'épaisseur de plaques afin d'assurer la fixation dans l'ossature.

- Dispositions particulières concernant les huisseries. Les huisseries seront posées à l'avancement, soit après mise en place de l'ossature, soit une fois que les plaques d'1 des 2 parements aient été posées. Les plaques devront être engagées à fond de gorge, la distance entre l'huisserie et le 1er joint devra être au minimum de 20 cm, la partie de plaque encastrée dans le profil de l'huisserie

sera alors le bord coupé.

2-2-6-5-2-7 Doublages.

* Doublages :

Outre les dispositions prévues à la mise en œuvre de l'ossature, l'ossature devra être liée au mur doublé au droit de chaque montant en des points répartis sur la hauteur et distants de 1,50 m au plus. Ces ouvrages seront exécutés en plaques de 12,5 mm au moins, posées sur ossature à entraxe de 0,60 m, en simple peau ou multiples suivant la destination des locaux.

- Dispositions complémentaires en pied. A moins que le gros-œuvre ne soit par lui-même organisé de façon à éviter l'humidification du pied du doublage ou les infiltrations vers l'intérieur, les dispositions prévues à la pose des lisses basses concernant les prescriptions en salle d'eau devront être appliquées. Lorsqu'il sera prévu de mettre en place un isolant intermédiaire entre le mur à doubler et la cloison, il pourra en outre être nécessaire de disposer un pare-vapeur entre les plaques et l'isolant si ce dernier n'en comporte pas. Dans ce cas, il sera possible d'utiliser des plaques spéciales revêtues en usine d'un pare-vapeur.

- Cas particulier des gaines et habillages de poteaux : La constitution de ces ouvrages, notamment nombre et type de plaques, dépendra essentiellement de leur destination. En l'absence de précision dans les DPM, le doublage sera exécuté comme en partie courante. La fixation des plaques pourra toutefois nécessiter l'utilisation de dispositifs particuliers : adhésifs double face côté non accessible, lorsque le vissage sera impossible. Pour les habillages de poteaux, il ne sera généralement pas disposé de lisse haute et basse.

2-2-6-5-2-8 Habillages de fourrure et collés.

* Habillages sur fourrure :

L'ossature sera constituée de fourrures verticales ou horizontales directement fixées au mur, à l'espacement de 0,60 m et revêtue par vissage de plaques de 12,5 mm d'épaisseur au moins. Une fourrure périphérique assurera le soutien des plaques aux abouts, ainsi que le raccord au droit des baies.

- Habillages collés. Ces ouvrages seront exécutés à l'aide de plaques collées directement sur le support, à l'aide d'adhésif de collage. Le support ne devra pas comporter d'irrégularité de surface dépassant 15 mm. Il devra en outre, présenter une surface saine, sèche, exempte de poussière, graisse et huile. Dans l'hypothèse où le mur à double présentera une surface irrégulière (irrégularité supérieure à 15 mm), il conviendra au préalable d'effectuer aux endroits correspondants, les renformis localisés nécessaires, de mettre en place au droit des joints entre plaques en 2 ou 3 points sur la hauteur des repères permettant la juxtaposition correcte des plaques.
L'adhésif utilisé sera choisi parmi ceux répondant aux spécifications des DTU. Cet adhésif sera mis en œuvre, soit sous forme de plots disposés : plaques de 9,5 : 4 lignes par plaque à espacement de 30 cm ; plaque de 12,5 ou 15 : 3 lignes par plaque à espacement de 50 cm ; soit en bandes continues : une bande sur la périphérie de la plaque et des bandes horizontales espacées de 40 cm.
Ces cales seront disposées sur le sol, afin de réserver en pied un espace de l'ordre de 1 cm. Après application sur le support, la mise en position de la plaque et l'affleurement avec les plaques précédemment posées, seront achevées par chocs à l'aide d'une règle de grande longueur.

2-2-6-5-2-9 Mémento des ouvrages annexes.

* Mémento des ouvrages annexes :

Exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages verticaux en plaques de parement en plâtre.
Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.

- Encastrements. Les encastrements de canalisations filant parallèlement aux lignes d'ossature seront exécutés comme dans un vide de construction. La découpe des plaques devra être effectuée à l'aide d'outils adaptés (scie, mèche cloche, etc).

- Fixation après coup. Si aucun dispositif n'a été prévu à la mise en œuvre de l'ouvrage, il conviendra de respecter les prescriptions ci-après :
a) les charges jusqu'à 10 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaire, ou de chevilles,
b) les charges comprises entre 10 et 30 kg pourront être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm,

c) les charges > 30 kg devront obligatoirement être fixées par renvoi à l'ossature au moyen d'une traverse en bois ou en métal elle-même fixée dans les montants au travers du parement.

- Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier :

- Finitions par peinture. Les dispositions seront celles définies au DTU 59.1.

- Finitions par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré.

- Revêtements en carreaux céramiques collés. La pose sera effectuée à l'aide d'une colle ayant fait l'objet d'un Avis Technique pour cet usage. Il conviendra de s'assurer que le support sera sec et hors d'eau et que la colle sera compatible avec ce type de support.

- Cas particulier des cuisines et salles d'eau. Au voisinage des appareils sanitaires ou ménagers, on devra appliquer à la surface de l'ouvrage un revêtement de protection efficace contre les ruissellements et rejaillissements, un joint étanche devra être placé entre ce revêtement et les appareils précités.

2-2-6-5-3 *MISE EN ŒUVRE HORIZONTALEMENT D'OUVRAGES :*

L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.

2-2-6-5-3-1 Caractéristiques de l'ouvrage.

* Caractéristiques de l'ouvrage :

- Aspect de surface. L'état de surface de la face apparente de l'ouvrage devra être telle qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement ne devra présenter ni pulvérulence superficielle ni trou.

- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart > 1 mm, ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.

- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage et promenée en tous sens ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.

- Horizontalité. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.

2-2-6-5-3-2 Ossature intermédiaire.

* Ossature intermédiaire :

En règle générale, la fixation des plaques nécessitera la mise en place, sous la structure support (charpente, plancher...), d'une ossature intermédiaire répondant aux prescriptions définies ci-après, à moins que la structure support n'y satisfasse elle-même. Cette ossature intermédiaire sera indispensable dans le cas de charpente en fermes assemblées par connecteurs et goussets disposées à faible entraxe, elle sera disposée perpendiculairement aux fermes.

- Sollicitations mécaniques. L'ossature intermédiaire (profilé métallique ou contrelattage bois) y compris ses dispositifs de liaison à la structure support (fixation, suspentes...) devra être capable d'absorber sans déformation excessive les sollicitations suivantes :
a) charges permanentes : poids propre du plafond, matériau d'isolation, objets suspendus,
b) effets de pression et dépression dus au vent (cf Règles NV). Dans certains cas particuliers (profilés spéciaux, charges dues au vent importantes), une justification par calcul ou expérimentale pourra être nécessaire.

- Dimensionnement des éléments d'ossature. Outre les prescriptions des ossatures, relatives à la largeur minimale d'appui des plaques sur l'ossature selon le mode de fixation adopté et la position relative du point de fixation sur la plaque (about, rive...) les éléments d'ossature devront être conformes aux indications ci-après :

- Ossature métallique (profilés de type fourrure ou montant), la distance entre points de fixation, directe ou par suspente, ne devra pas excéder les valeurs des normes en vigueur. Dans certains cas, la structure support ne permettra pas de respecter les

espacements indiqués au tableau, il conviendra dans ce cas de prévoir une ossature primaire en acier ou en bois afin d'y satisfaire. Le type et le dimensionnement de cette ossature primaire, ainsi que son mode de fixation devront faire l'objet d'une étude particulière dans chaque cas.

- Ossature bois, les dimensions couramment utilisées seront, pour les supports à entraxe 0,60 m : 27 x 35 et 27 x 50 ou 60 ; pour les supports à entraxe 0,80 m : 36 x 36 et 36 x 50 ou 60 ; au-delà d'une entraxe 0,90 m : il conviendra de prévoir une ossature primaire.

- Dispositifs de suspension (suspentes). Ces dispositifs devront avoir reçu un traitement de protection contre la corrosion (par galvanisation à chaud par exemple). Ces dispositifs devront être répartis en nombre suffisant de façon à respecter les distances maximales fixées par le tableau ci-dessus (ossature métallique), supporter compte tenu de leur charge admissible déterminée à partir de la charge de rupture affectée d'un coefficient de sécurité de 3, les charges citées précédemment (Sollicitations mécaniques).

2-2-6-5-3-3 Planéité et horizontalité.

* Planéité et horizontalité de l'ossature :

La planéité et l'horizontalité du plafond en plaques résulteront des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui devra donc être mise en place et réglée en sorte de respecter les prescriptions qui suivront.

- Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne devra pas présenter d'irrégularité de niveau > 5 mm, sous une règle de 2 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature.

- Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être supérieur à 3 mm/m sans dépasser le cm.

2-2-6-5-3-4 Positionnement de l'ossature.

* Positionnement de l'ossature :

L'ossature sera constituée d'éléments parallèles placés à distance régulière de façon telle que l'entraxe maximum respectera, en fonction de l'épaisseur des plaques, les valeurs du tableau ci-après.
En règle générale, les plaques seront posées de façon que leur plus grande dimension se trouvera perpendiculaire aux lignes d'ossature (pose "perpendiculaire"). L'ossature ne devra être positionnée par rapport aux parois verticales, sur lesquelles viendra se raccorder le plafond que si ces parois sont d'équerre. Dans le cas de pose "parallèle" à l'ossature, un élément complémentaire devra être disposé au droit des extrémités des plaques.
Par contre, dans le cas de pose "perpendiculaire" à l'ossature, il ne sera pas nécessaire d'appliquer cette disposition le long des bords longitudinaux. Dans le cas de pose "parallèle", l'entraxe sera réduit à 30 cm pour les plaques d'épaisseur 9,5 mm et à 40 cm pour les plaques de 12,5 ou 15 mm d'épaisseur.

2-2-6-5-3-5 Aboutage des éléments d'ossatures.

* Aboutage des éléments d'ossatures :

Lorsque la dimension en longueur d'éléments ne permettra pas de franchir de façon continue la distance comprise entre les parois verticales opposées, il sera nécessaire de procéder à des aboutages.

Ceux-ci devront être exécutés en respectant les règles ci-dessous :
a) le raccord devra être placé de manière à se trouver décalé d'une ligne d'ossature à l'autre, afin que l'ensemble des raccords successifs ne soient pas alignés.
b) l'aboutage devra donner une résistance mécanique au moins équivalente à celle de l'ossature en partie courante.
Pour les profilés métalliques, cette condition sera satisfaite par un recouvrement, emboîtement ou éclissage d'au moins 15 cm et vissage.

2-2-6-5-3-6 Joints de comportement.

* Joints de comportement :

L'ouvrage (ossature et plaques) devra être interrompu par un joint permettant des mouvements différentiels :
a) au droit des joints de dilatation de la structure,
b) au droit de la jonction entre des supports de nature ou comportement différents.

En outre, dans le cas de réalisation de plafond de grande dimension, l'ouvrage devra être interrompu par un joint disposé tous les

15 m env. Les joints seront matérialisés par une double ligne d'ossatures de part et d'autre. L'espacement des suspentes, le cas échéant disposées, sera à cet endroit le même qu'au droit d'un départ sur paroi verticale.

2-2-6-5-3-7 Dispositions particulières.

* Dispositions particulières :

Dispositions particulières relatives aux ouvrages horizontaux dont l'ossature ne sera pas directement fixée à la structure * Dispositifs de suspension (suspentes).
Ces dispositifs devront répondre aux spécifications citées précédemment.

- Dispositifs complémentaires de blocage. Dans les régions soumises à des vents violents, il conviendra de disposer de place en place des butées de calage s'opposant au soulèvement du plafond sous les effets de pression et dépression. Ces butées devront être disposées au droit de chaque suspente, à moins que celles-ci ne soient suffisamment raides pour s'opposer au soulèvement.

- Dispositions relatives à l'ossature, à la jonction avec les parois verticales périphériques. Deux cas seront à envisager :
1° cas : la paroi sur laquelle le plafond est raccordé sera finie. La distance à la paroi de la première ossature (porte-à-faux des plaques) ne devra pas excéder 10 cm.
2° cas : la paroi verticale sera revêtue après pose du plafond d'un habillage (complexe d'isolation thermique). Dans ce cas, la distance entre la première ligne d'ossature et la paroi sur laquelle viennent buter les plaques devra être au plus égale au tiers de l'entraxe de l'ossature en partie courante. Dans les deux cas, de suspentes devront être prévues en bout d'ossature à moins qu'un profilé périphérique ne soit mis en place au raccord avec les parois verticales perpendiculaires à l'ossature, auquel cas les suspentes extrêmes pourront être éloignées de la paroi d'au plus un tiers de la distance entre les suspentes en partie courante.

- Dispositifs de renfort - fixations prévues à l'avance
En cas de fixations prévues à l'avance, des dispositifs particuliers de renforts seront mis en place au montage de l'ossature :
a) traverse de répartition perpendiculaire aux lignes d'ossature (platine ou plaque de répartition prenant appui sur 2 lignes d'ossature adjacentes),
b) suspentes supplémentaires.

2-2-6-5-3-8 Mise en œuvre proprement dites des plaques.

* Mise en œuvre proprement dites des plaques :

- Sens de pose. Les plaques seront posées jointives et suivant le choix fixé au départ pour l'ouvrage en fonction duquel aura été réalisé l'ossature, soit de préférence perpendiculairement à l'ossature, soit parallèlement à celle-ci.

- Position des joints. Les plaques seront posées de façon à ce que le joint d'about soit situé au droit d'un élément d'ossature, c'est-à-dire : dans le cas de pose perpendiculaire, la longueur des plaques devra être un multiple de l'entraxe de l'ossature ; dans le cas de pose parallèle, l'about coïncidera avec les éléments d'ossature complémentaire prévus à cet effet. Les joints de plaques seront toujours alignés pour ce qui concerne les bords longitudinaux. En ce qui concerne les bords transversaux, les joints pourront être soit alignés, soit croisés.

- Fixation des plaques. Suivant la nature de l'ossature, les plaques seront soit vissées (ossature métal), soit vissées ou clouées (ossature bois), conformément aux indications visées aux dispositions concernées.

- Raccords aux points singuliers. Rives avec murs et doublages. La finition de la cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit (définie à "Traitement des joints et raccords divers).

- Cloison de distribution. Dans tous les cas, la finition en cueillie sera exécutée suivant la technique bande et enduit.

- Joints de fractionnement. Les plaques seront fixées sur les ossatures disposées de part et d'autre de ces joints, l'interruption du revêtement au droit du joint sera ultérieurement masquée par un couvre-joint fixé d'un seul côté.
a) Cas ou un isolant complémentaire sera prévu au-dessus du plafond Dans ce cas, il conviendra, lorsque nécessaire, de disposer un pare-vapeur entre les plaques et isolant, si ce dernier n'en compte pas.
b) Traitement des joints entre plaques et en cueillies On se reportera aux dispositions de traitements des joints et raccords divers. Dans le cas de joints entre abouts de plaque ou coupes, le traitement sera facilité par le décalage de l'ossature pour la pose perpendiculaire de l'ossature. Remarque : il sera recommandé de n'effectuer le traitement des joints en plafond qu'après blocage des cloisons associées. Pour des raisons analogues, il conviendra d'éviter la circulation dans les combles non accessibles après le traitement des joints.

2-2-6-5-3-9 Mémento des travaux annexes.

* Mémento des travaux annexes :

Mémento sur l'exécution des travaux annexes et l'application des finitions sur les ouvrages horizontaux en plaques de parement en plâtre. Les prescriptions de cette annexe concerneront d'autres intervenants que le poseur de plaques, et n'en seront pas moins des conditions indispensables au bon comportement ultérieur des ouvrages.

- Incorporations diverses. Si l'espace délimité par le plafond n'est pas accessible, les gaines électriques seront disposées en même temps que l'ossature ou immédiatement après. Dans tous les cas, elles devront être mises en place avant exécution des joints entre plaques. Les conduits de ventilation devront être fixés au gros œuvre indépendamment de l'ossature du plafond proprement dite. Il est rappelé que tout contact entre profilés métalliques d'ossature et des éléments en cuivre devra être évité.
a) Isolation thermique. Les panneaux isolants disposés au-dessus du plafond seront mis en place au-dessus de l'ossature soit avant pose des plaques mais dans ce cas avant exécution des joints entre celles-ci. Il conviendra de soigner particulièrement cette mise en place en rive afin d'éviter la discontinuité avec l'isolation disposée verticalement.
b) Fixation après coup. Si aucun dispositif n'avait été prévu à la mise en œuvre du plafond, il conviendrait de respecter les prescriptions ci-après :
c) les charges jusqu'à 3 kg pourront être fixées en tout point dans les plaques (chevilles à bascule...),
d) les charges de 3 à 10 kg devront être fixées à l'ossature du plafond à espacement d'au moins 1,20 m,
e) au-delà de 10 kg, les charges devront être fixées à la structure support de l'ossature du plafond.
f) Application des finitions. Elle devra être effectuée conformément aux Règles de l'Art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé, en particulier :

- Finition par peinture. Les dispositions seront celles définies par le DTU 59.1.

- Finition par papiers peints, tentures, etc. Les travaux préparatoires nécessaires seront exécutés en fonction de la nature du revêtement et de la qualité de l'ouvrage désiré.

2-2-8 Isolants

2-2-8-1 Généralités

Le présent document traitera des ouvrages intérieurs fixes de doublage de mur ou d'habillage (selon le sens donné dans les définitions qui suivront) verticaux, horizontaux ou inclinés (on entendra par exemple, l'habillage de rampant) réalisés à partir de complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieur conformes aux prescriptions de "Complexes et sandwichs", susceptibles de recevoir directement les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires propres au type de finition considéré sur cette famille de support. Les dispositions du présent Cahier des Clauses Techniques s'appliqueront aux bâtiments courants.

Limitation d'emploi
Les complexes et sandwichs définis dans le présent document ne seront pas admis dans des locaux où ils risqueront d'être soumis :
a) en permanence, à une ambiance humide proche de la saturation,
b) à des projections ou ruissellements d'eau de longue durée,
c) à une température > 50°C pendant une longue durée.

Terminologie
- COMPLEXE : un ensemble manufacturé constitué d'un panneau isolant collé sur une plaque de parement en plâtre.
- SANDWICH : un ensemble manufacturé constitué d'un panneau isolant collé entre deux plaques de parement en plâtre.
- MORTIER-ADHESIF : un produit généralement à base de plâtre destiné à la mise en œuvre des complexes d'isolation thermique.
- HABILLAGE : une paroi de revêtement liée de place en place à un élément résistant qui lui servira d'appui.
- DOUBLAGE : terme généralement attaché à l'habillage de parois verticales (murs,...).

2-2-8-2 Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI,

Les isolants doivent faire l'objet d'un CERTIFICAT DE QUALIFICATION ACERMI, concrétisé par une étiquette informative réglementaire.

2-2-8-3 Compatibilité des épaisseurs

Il est rappelé que les dimensionnements et les épaisseurs sur plans sont donnés qu'à titre indicatif. L'entreprise doit impérativement vérifier si les épaisseurs sont compatibles avec les performances à atteindre et les règlementations en vigueur. Elle ne pourra arguer une demande d'augmentation de prix après la remise de son offre. Les cotes définitives seront soumises à l'approbation des lots techniques et de l'architecte avant signature des marchés de travaux.

2-2-8-4 Matériaux

Complexes et sandwichs
a) A base de polystyrène expansé : ils devront répondre aux spécifications de la norme NF P 72-303.
b) A base de laine de roche, laine de verre, mousse de polyuréthanne ou polystyrène extrudé : ils devront être conformes aux Avis techniques.

Règles générales concernant le transport, les manutentions et le stockage sur chantier
- Transport. Les complexes devront être transportés horizontalement, à l'abri des intempéries et de l'humidité, soit sur une surface plane, sèche et propre, soit sur palettes de mêmes dimensions que les plaques, soit sur des cales de 10 cm de largeur minimum et distantes de 60 cm au plus. La longueur des cales sera égale à la largeur du parement. Les accessoires nécessaires à la pose devront faire l'objet de précautions similaires quant à la protection contre les intempéries, l'humidité et les remontées capillaires après humidité.
- Manutention. Lors des manutentions, les panneaux ne devront subir ni dégradation, ni déformation, en particulier, ils devront être manipulés de chant.
- Stockage. Les fardeaux devront être stockés horizontalement, à l'abri des intempéries, dans un local normalement clos et couvert, soit sur un sol plan propre et sec, soit sur des cales d'égale épaisseur espacées tout au plus de 60 cm, de largeur minimum 10 cm et de longueur égale à la largeur des plaques.
Dans le cas d'un empilage de plusieurs fardeaux, les cales correspondant à chaque fardeau devront être prises pour éviter la détérioration des parements et des rives. Les sacs de mortier-adhésif, d'enduit de joint et les autres accessoires devront faire l'objet de précautions similaires.
Le stockage devra être organisé de façon à mettre les complexes ou sandwichs à l'abri des chocs ou salissures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier.
- Utilisation des éléments dégradés. Dans le cas des complexes ne comportant pas de pare-vapeur, les éléments présentant des fissures ou écornures de la plaque de parement en plâtre pourront être réparés s'ils étaient destinés à être collés. Les complexes ou sandwichs présentant des ruptures complètes ne devront pas être employés tels quels, ils pourront être utilisés sous forme de chute, par exemple pour la réalisation des allèges ou des impostes.

Mortier-adhésif
Le mortier-adhésif utilisé pour le collage des complexes devra être choisi parmi les produits spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans le présent document.

Traitement des joints et raccords
Système de traitement des joints et raccords Les bandes, enduits et cornières d'angle utilisés pour le traitement des joints des complexes ou sandwichs en partie courante, en angle et au raccord avec le Gros-œuvre, devront être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage tel que défini au présent document.

2-2-8-5 *Caractéristiques des matériaux d'isolation*

2-2-8-5-2 *Isolants minéraux*

2-2-8-5-2-1 Laine de verre

Origine et fabrication : Les laines de verre sont obtenues par fusion de matières minérales à environ 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion. La matière première employée est du verre de récupération et du sable siliceux. Dès leur constitution, les fibres sont enrobées par pulvérisation de résines à base d'urée-formol. La nappe constituée passe dans une étuve où la résine est durcie par polymérisation, assurant la stabilité et la tenue mécanique de l'ensemble.

Domaines d'utilisation : Du fait de leurs bonnes performances thermiques et de leur incombustibilité, elles sont utilisées dans tous les domaines des constructions.

Présentation :
a) Rouleaux et panneaux semi-rigides nus ou revêtus d'un pare-vapeur, panneaux composites (souvent avec plaques de plâtre) ;
b) Eléments préfabriqués (panneaux sandwichs, association avec terre cuite pour planchers, cloisons phoniques, etc) ;

c) Eléments moulés spéciaux (coques, volets roulants, etc).

Donnés techniques :
a) Densité de 25 Kg/m3 ;
b) Conductivité thermique lambda = 0,035 ;
c) Comportement au feu, M0 (incombustible), ou M1 (non inflammable) avec pare-vapeur kraft ;
d) Imputrescibilité :
e) Comportement aux prédateurs, non consommable mais facilement dégradable par les rongeurs ;
f) Perméabilité à la vapeur d'eau mais les performances thermiques sont fortement diminuées par l'humidité, ce qui nécessite un pare-vapeur continu.

Démarche HQE : Ressource non renouvelable (sauf le verre recyclé entrant dans la composition), émanation de CO2 lors de la fabrication. Difficilement recyclable du fait de la présence de résines phénoplastes.

2-2-8-5-2-2 Laine de roche.

Origine et fabrication : Les laines de roche sont obtenues par fusion de matières minérales à environ 1500°C, puis par centrifugation, soufflage et extrusion. La matière première employée est de la roche volcanique comme le basalte. Dès leur constitution, les fibres sont enrobées par pulvérisation de résines à base d'urée-formol. La nappe constituée passe dans une étuve où la résine est durcie par polymérisation, assurant la stabilité et la tenue mécanique de l'ensemble.

Domaines d'utilisation : Du fait de leurs bonnes performances thermiques et de leur incombustibilité, elles sont utilisées dans tous les domaines des constructions.

Présentation :
a) Rouleaux et panneaux semi-rigides nus ou revêtus d'un pare-vapeur, panneaux composites (souvent avec plaques de plâtre) ;
b) Vrac pour insufflation (laine de roche nodulée) ;
c) Eléments préfabriqués (panneaux sandwichs, association avec terre cuite pour planchers, cloisons phoniques, etc) /
d) Eléments moulés spéciaux (coques, volets roulants, etc).

Donnés techniques :
a) Densité de 40 Kg/m3 ;
b) Conductivité thermique lambda = 0,040 ;
c) Comportement au feu, M0 (incombustible, ou M1 (non inflammable) avec pare-vapeur ;
d) Imputrescibilité :
e) Comportement aux prédateurs, non consommable mais facilement dégradable par les rongeurs ;
f) Perméabilité à la vapeur d'eau mais les performances thermiques sont fortement diminuées par l'humidité.

Démarche HQE : Ressource non renouvelable (sauf le verre recyclé entrant dans la composition), émanation de CO2 lors de la fabrication. Difficilement recyclable du fait de la présence de résines phénoplastes.

2-2-8-6-1 *OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :*

2-2-8-6-1-1 Objet et domaine d'application.

* Objet et domaine d'application :

Le présent chapitre traitera des dispositions relatives à la mise en œuvre par collage des complexes sur des ouvrages verticaux en maçonnerie ou en bétons neufs ou anciens cités à "Qualité des matériaux". L'emploi de cette technique, dans le cas d'isolant en polystyrène expansé, sera limitée aux complexes comportant une épaisseur d'isolant inférieur à 120 mm (pour les isolants autres que le polystyrène expansé, les Avis Techniques définissent cas par cas les épaisseurs maximales d'isolant).
La mise en œuvre des matériaux se fera conformément aux dispositions décrites précédemment.

2-2-8-6-2 *TRAVAUX PREPARATOIRES :*

Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions préalables définies à "Qualité des matériaux".

2-2-8-6-2-1 Travaux préparatoires

* Préparation des supports :

- Supports neufs. La surface du mur devra être saine (dénuée de poussière, graisse ou huile,...) et ne pas ressuer d'humidité. En été, si les supports sont trop secs, il conviendra de les humidifier légèrement. La régularité de la face intérieure du mur devra normalement rendre possible le collage dans des conditions normales, les désaffleurements ou irrégularités admissibles seront fonction du type de colle utilisée, pour les mortiers adhésifs à base de plâtre, ils seront de l'ordre de 15 mm.

- Supports anciens. Une reconnaissance des supports (cohésion, condition d'adhérence) devra être exécutée, dans tous les cas, les fissures importantes devront être au préalable rebouchées. En outre, les dispositions ci-après devront cas par cas, être prises en fonction de la nature du support :
a) Maçonneries apparentes et béton non revêtu : la préparation sera alors identique à celle des supports neufs.
b) Maçonneries enduites avec mortier de liant hydraulique non revêtu de finition : l'enduit devra être sondé sur toute la surface et piqué lorsqu'il sonnera creux puis réparé. La surface devra être ensuite lavée.

2-2-8-6-3 *MISE EN ŒUVRE :*

2-2-8-6-3-1 Application du mortier-adhésif.

* Application du mortier-adhésif :

Le mortier-adhésif utilisé devra répondre aux spécifications citées en première partie de ce document ("qualité des matériaux").

- Cas des isolants alvéolaires. Le produit devra être appliqué soit par plots < 10 cm env., espacés de 30 cm env. horizontalement et de 40 cm env. verticalement, soit par bandes de 5 à 10 cm de large, entrecroisées, espacées de 30 cm env., dans ce cas les bandes ne devront pas être parfaitement continues, afin d'éviter l'effet de ventouse à la pose.

- Cas des isolants fibreux (laine de verre, laine de roche). La mise en place des plots s'effectuera en 2 opérations pour assurer une meilleure imprégnation des plots de mortier-adhésif dans les fibres. A l'aide d'un couteau à enduire, on appliquera une 1ère passe de mortier-adhésif de façon à ce que celui-ci pénètre dans les fibres, soit en bandes, soit à l'emplacement prévu pour les plots ultérieurs. Le mortier-adhésif sera ensuite appliqué par plots. Le nombre et la dimension des plots seront tels que la surface encollée après réglage et mise en place soit d'environ 15% de la surface du panneau. Après mise en œuvre, les plots et bandes ne devront pas chevaucher les joints des complexes.

2-2-8-6-3-2 Mise en œuvre du complexe

* Mise en œuvre du complexe :

Cette opération suivra l'application du mortier-adhésif. Le panneau devra être appliqué à l'avancement contre le mur à isoler, buté en tête sous le plafond, soit directement, soit par l'intermédiaire de cales disposées sur le sol, qui maintiendront en place le complexe le temps de la prise du mortier-adhésif et permettront de réaliser correctement la jonction avec le plafond.
L'espace restant en pied, nécessaire à la pose, sera fonction de la valeur hors tout du complexe et sera de 10 mm env. (sa dimension dépendra de la précision de la hauteur sous plafond). Il en sera de même du jeu entre le dernier panneau posé et le gros-œuvre. Après application sur le support, la mise en position du complexe et l'affleurement avec les complexes précédemment posés seront achevés par chocs à l'aide d'une règle de grande longueur. Les plaques disposées à l'avancement devront être découpées de façon à conserver. Lorsqu'elles seront dans le même plan, les bords amincis pour leur jointoiement. Les dispositions relatives au maintien et/ou au serrage des plaques seront conditionnées par le souci d'obtenir un collage convenable et la nécessité de satisfaire les tolérances de planéité de surface de l'ouvrage terminé.

- En règle générale :
a) Lorsque les complexes ne seront pas ou que peu déformés (< 5 mm en tous sens sous la règle de 2 mm, plaque à plat), le serrage des plaques ne sera pas nécessaire si les caractéristiques de la colle sont suffisantes pour en assurer le maintien.
b) Lorsque les complexes présenteront avant pose une déformation plus importante (entre 5 et 10 mm), il sera nécessaire d'assurer un serrage des plaques pendant la durée de durcissement de la colle, pour ramener la déformation dans les tolérances admissibles.
c) Si la déformation est > 10 mm, des dispositions particulières devront être prises pour permettre après pose d'obtenir les tolérances de planéité.

2-2-8-6-3-3 Pose par collage pour lame d'air.

* Pose par collage pour lame d'air :

Pose par collage permettant la réalisation d'une lame d'air. La pose sera faite par plots conformément aux dispositions des DTU,

en incorporant, dans chaque plot, une cale en matériaux imputrescibles, dont l'épaisseur permettra d'obtenir une lame d'air de 2 cm en tous points. Ce mode de pose permettra la réalisation de mur de type II b.

2-2-8-6-3-4 Pose collée de complexes superposés.

* Pose collée de complexes superposés :

Pose collée de plusieurs complexes superposés. En cas de réalisation par pose collée de doublage de grande hauteur (L > 3,60 m pour les panneaux constitués d'isolant en plastique alvéolaire et L supérieur à 3,00 m pour ceux à base de fibres minérales), un tasseau horizontal devra être fixé au support au droit de chaque jonction entre complexes permettant une fixation mécanique de sécurité.

2-2-8-6-4 *CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES :*

2-2-8-6-4-1 Aspect de surface.

* Aspect de surface :

L'état de surface du parement devra être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou.

2-2-8-6-4-2 Planéité.

* Planéité. :

- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre complexes.

- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement du complexe et promenée en tous sens ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 5 mm.

- Verticalité. Une tolérance de verticalité de 5 mm au maximum sera admise sur la hauteur de l'étage courant.

2-2-8-7 *Fixation mécanique des isolants*

2-2-8-7-1 *OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION :*

Le présent chapitre traitera des dispositions relatives à la mise en œuvre des complexes et des sandwichs par fixation mécanique.

2-2-8-7-1-1 Objet et domaine d'application.

* Objet et domaine d'application :

- Sur parois verticales en maçonnerie ou en béton, neuves ou anciennes.

- Sur des charpentes ou ossatures en bois verticales ou non :
a) de plafonds horizontaux sous comble aménagé, plafonds, rampants sous couverture et pied-droit,
b) d'habillage de maisons à ossature bois. L'emploi de la fixation mécanique sera limité aux panneaux comportant une épaisseur d'isolant < 80 mm.
En ce qui concernera les matériaux et les travaux préparatoires pour la mise en œuvre, on se référera aux règles de l'art.

2-2-8-7-2 *MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR DES PAROIS VERTICALES :*

2-2-8-7-2-1 Complexes sur parois verticales.

* Complexes sur parois verticales :

- La pose sera effectuée par fixation mécanique sur une ossature elle-même fixée mécaniquement dans le mur.
L'ossature devra être constituée :
a) soit par des tasseaux en bois (ossature en bois),

b) soit par des profilés en tôle d'acier (ossature métallique).
La qualité, les formes et les dimensions des ossatures devront répondre aux spécifications citées à "Qualité des matériaux".

- Mise en place de l'ossature. L'ossature sera réglée et fixée horizontalement ou verticalement au mur par scellement ou chevillage. Deux types de pose devront être envisagés :
a) La pose parallèle (+ grande dimension du complexe disposée parallèlement aux lignes du support).
b) La pose perpendiculaire (+ grande dimension du complexe disposée perpendiculairement aux lignes du support). L'écartement maximal entre axes de lignes du support en fonction d'une part, du type de complexe et de l'épaisseur d'isolant utilisé et d'autre part, du type de pose envisagé.

2-2-8-7-2-2 Planéité, horizontalité, exécution.

* Planéité et horizontalité de l'ossature :

La planéité et l'horizontalité du plafond en complexes résulteront des caractéristiques de l'ossature intermédiaire qui devra être mise en place et réglée en sorte de respecter les inscriptions suivantes.

- Planéité. La surface matérialisée par la sous-face de l'ossature ci-dessus ne devra pas présenter d'irrégularité de niveau > 5 mm, sous une règle de 2,00 m déplacée perpendiculairement aux éléments de cette ossature.

- Horizontalité de l'ossature. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être inférieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.
- Mise en œuvre proprement dite. La fixation devra être réalisée par vissage ou clouage conformément aux prescriptions citées dans la qualité des matériaux.
La fixation par clouage ne sera admise que sur tasseaux en bois et lorsque l'épaisseur de l'isolant ne dépassera pas 30 mm.
Les points de fixation devront être situés à au moins 10 mm de tous les bords, leur espacement le long d'une ligne de support devra être de l'ordre de 30 cm. Les complexes étant butés en tête à la mise en œuvre, on adoptera les mêmes dispositions que celles prévues à la mise en œuvre par collage du complexe.

2-2-8-7-3 *MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES SUR PAROIS HORIZONTALES OU INCLINEES :*

Les travaux ne devront commencer qu'une fois la construction satisfaisant aux conditions définies en tête de ce document ("Qualité des matériaux").

2-2-8-7-3-1 Parois horizontales ou inclinées.

* Parois horizontales ou inclinées :

Deux possibilités seront à envisager :
a) Il existera une ossature principale (charpente) répondant aux DTU : la fixation des complexes sera réalisée directement sur celle-ci si la planéité est satisfaisante.
b) L'ossature déjà en place ne répondra pas aux prescriptions visées ci-dessus : une ossature secondaire rapportée satisfaisant aux prescriptions demandées devra être mise en place.

- Dispositions particulières pour une épaisseur d'isolant supérieur à 50 mm :
a) Ossature bois : largeur d'appui supérieur à 50 mm en partie courante et 60 mm au droit des joints.
b) Ossature métallique : largeur d'appui inférieur à 45 mm.

2-2-8-7-4 *ETAT DE SURFACE :*

L'état de surface du parement du complexe ou du sandwich devra être tel qu'il permettra l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne devra présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou.

2-2-8-7-4-1 Etat de surface.

* Etat de surface :

- Planéité locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne devra faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre complexes.

- Planéité générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement du complexe et promenée en tous sens ne devra pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart > 5 mm.

- Verticalité. Dans le cas de mise en œuvre verticale des complexes, une tolérance de 5 mm au maximum sera admise sur la hauteur d'étage courant.

- Horizontalité. L'écart de niveau avec le plan de référence devra être < 3 mm/m sans dépasser 2 cm (cas des plafonds seulement).

2-2-14 Classement de l'exposition à l'humidité des parois

2-2-14-1 Critères de classement

Hygrométrie des locaux

- local à faible hygrométrie : W/n inférieur ou égal à 2,5 g/m3
- local à hygrométrie moyenne : 2,5 inférieur à W/n inférieur ou égal 5 g/m3
- local à forte hygrométrie : 5 inférieur à W/n inférieur ou égal 7,5 g/m3
- local à très forte hygrométrie : W/n supérieur à 7,5 g/m3

- W : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur d'un local par heure, exprimée en grammes par heure (g/h).
- n : le taux horaire de renouvellement d'air exprimé en mètres cube par heure (m3/h)

En règle générale :
- local à faible hygrométrie : Les locaux équipés de ventilations mécaniques contrôlées et de systèmes propres à évacuer les pointes de production de vapeur d'eau, dès qu'elles se produisent, (par exemple : hottes...) sont de locaux à faible hygrométrie,
- local à hygrométrie moyenne : Les locaux correctement chauffées et ventilés, sans sur occupation sont des locaux à hygrométrie moyenne,
- local à forte hygrométrie : Les locaux médiocrement ventilés et sur-occupés sont des locaux à forte hygrométrie,
- local à très forte hygrométrie : Les locaux spéciaux où l'activité maintien une humidité relative élevée, sont des locaux à très forte hygrométrie.

Exposition à l'eau

Il s'agit de l'exposition à l'eau sous forme liquide d'au moins une paroi verticale du local en cours d'exploitation.

- aucune paroi n'est exposée à l'eau.
- l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissements sans ruissellement.
- l'eau est projetée épisodiquement (ruissellement).
- l'eau intervient sous forme de ruissellement et elle agit de façon discontinue pendant des périodes plus longues que dans le cas précédent, le cumul des périodes de ruissellement sur 24 heures ne dépassant pas 3 heures.
- l'eau intervient de façon quasi-continue (sous forme liquide).

Entretien et nettoyage

- Les critères pris en compte sont :
a) l'utilisation ou non d'eau projetée,
b) l'utilisation ou non d'un nettoyeur à faible ou haute pression,
c) l'utilisation de produit d'entretien non agressifs (pH entre 5 et 9) ou agressifs,
d) la température maximale du fluide de nettoyage.

- On définit ainsi le degré d'exposition à l'eau des parois durant l'entretien et le nettoyage du local :
a) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.
b) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.
c) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.
d) L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage. Le nettoyage au jet n'est admis que si la conception globale du local, y compris le sol, est appropriée (exemple : siphon de sol...), le nettoyage au jet d'eau sous haute pression restant exclus. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) est réalisé avec des produits de pH compris entre 5 et 9 à une température inférieure ou égale à 40 °C.
e) Le nettoyage au jet sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut est réalisé avec

des produits agressifs (alcalins, acides chlorés...) et/ou à une température inférieure ou égale à 60 °C.
Les revêtements de finition des parois du local et les interfaces (mastic, garniture de joints,...) doivent être compatibles avec l'agressivité des produits d'entretien (pH), du nettoyage (pressions des appareils) et de la température.

2-2-14-2 Classement des locaux

Classement "EA"

- DEFINITION : locaux secs ou faiblement humides.
- HYGROMETRIE : faible hygrométrie.
- EXPOSITION A L'EAU : les parois ne sont pas exposées à l'eau.
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée uniquement pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée.
- TYPES DE LOCAUX : séjours, chambres, bureaux, couloirs de circulation.

Classement "EB"

- DEFINITION : locaux moyennement humides.
- HYGROMETRIE : hygrométrie moyenne.
- EXPOSITION A L'EAU : eau ponctuelle sous forme de rejaillissement, sans ruissellement.
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée.
- TYPES DE LOCAUX : salles de classe, local avec un point d'eau (wc, cuisine, etc), cellier chauffé.

Classement "EB + locaux humides privatifs"

- DEFINITION : locaux humides à usage privatif.
- HYGROMETRIE : forte hygrométrie.
- EXPOSITION A L'EAU : eau projetée épisodiquement sur les parois (ruissellement).
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée.
- TYPES DE LOCAUX : salle d'eau (avec baignoire et/ou douche, cellier non chauffé, garage, sanitaires de bureaux.

Classement "EB + locaux humides collectifs"

- DEFINITION : locaux humides à usage collectif
- HYGROMETRIE : forte hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : eau ruisselante sur les parois de façon discontinue ne dépassant pas 3 heures sur une période de 24 h.
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau au jet (sous réserve d'un siphon de sol), nettoyage fréquent avec des détergents et une température inférieure à 40°C
- TYPES DE LOCAUX : douches, vestiaires collectifs, cuisines collectives (sans nettoyage agressif), laveries collectives sanitaires accessibles au public (ERP)

Classement "EC"

- DEFINITION : locaux très humides en ambiance non agressive
- HYGROMETRIE : très forte hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : eau intervenant en permanence sur au moins une paroi
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : eau sous haute pression, nettoyage avec des produits agressifs à temprérature inférieure à 60°C. Les revêtements de finition doivent être compatibles avec des produits agressifs
- TYPES DE LOCAUX : douches de stades, gymnases, cuisines collectives avec repas consommés sur place (nettoyage à haute pression avec produits agressifs), laveries commerciales, blanchisseries d'hôpitaux, centres aquatiques, piscines (hors bassins)

2-3 Prescriptions techniques particulières peinture

2-3-1 Classification des familles de produits

2-3-1-1 Classement 1ère famille (peintures et vernis)

Les produits sont classés suivant la norme NF T 36-005 et doivent être conformes aux normes. Les peintures à la chaux faisant l'objet d'une norme, d'un Avis Technique ou d'une procédure d'évaluation d'aptitude à l'emploi sont visées par le présent document.

- classe 1 - Peintures à l'eau :
1a) badigeons et peintures à la colle ;
1b) peintures silicatées.

- Classe 2 - Peintures aux huiles et aux vernis gras :
2a) huiles ;
2b) huiles modifiées ;
2c) vernis gras contenant des résines naturelles, artificielles ou synthétiques.

- Classe 3 : Semi-produits broyés pour peintures.

- Classe 4 - Alkydes :
4a) séchage à l'air ;
4b) séchage au four : 1 alkydes moyennes ou courtes en huile - 2 alkydes hydrosolubles.

- classe 5 - cellulosiques :
5a) nitrocellulose ;
5b) autres dérivés en phase solvant.

- Classe 6 - Polyesters et polyethers :
6a) polyuréthannes ;
6b) époxydiques ;
6c) polyesters saturés ;
6d) polyesters insaturés.

- Classe 7 - Vinyliques, acryliques et copolymères :
7a) vinyliques : 1 en phase solvant - 2 en phase aqueuse ;
7b) acryliques et copolymères : 1 en phase solvant - 2 en phase aqueuse ;
7c) peintures primaires réactives ;
7d) copolymères acryliques.

- Classe 8 - Elastomères :
8a) caoutchoucs chlorés ;
8b) caoutchoucs cyclisés (isomérisés) ;
8c) polybutadiènes, polyéthylènes chlorés et autres élastomères.

- Classe 9 - Résines à base de produits bitumineux :
9a) à base de bitume naturel ;
9b) à base de brai de houille ;
9c) à base de bitume de pétrole ;
9d) à base de brai modifié aux résines synthétiques.

- Classe 10 - Autres liants :
10a) résines naturelles ou synthétiques solubles dans l'alcool ou dans les huiles Gomme laque dure ou tendre, résine copal, colophane ;
10b) silicates : 1 minéraux (alcalins) - 2 organiques (d'éthyle) ;
10c) résines de silicone ;
10d) aminoplastes ;
10e) phénoplastes ;
10f) résines fluorées ;
10g) esters époxydiques ;
10h) résines de coumarone-indène et résines de pétrole Ces produits, lorsqu'ils contiennent du brai, sont à classer dans la classe 9 ;
10 i) divers autres :polyiamides, polyvinylidène-chlorure, etc...

2-3-1-2 Classement 2ème famille (RPE)

Les RPE sont classés par la norme T 30-700 "Revêtements Plastiques Epais" définissant leur aspect, leur consommation minimale en Kg par m² et la granularité des plus gros grains des granulats.

- Classe 1 - Vinyliques :
1a) en phase solvant ;
1b) en phase aqueuse.

- Classe 2 - Acryliques et copolymères :
2a) en phase solvant ;
2b) en phase aqueuse.

- classe 3 - autres.

2-3-1-3 Classement 3ème famille (enduits intérieurs)

Les enduits Intérieurs de peinture sont classés pa la norme NF T 30-608. Enduit de peinture préparatoire et/ou décoratif. L'enduit de peinture peut se présenter en poudre ou en pâte. Il peut être monocomposant ou pluricomposant. Il peut être prêt à l'emploi ou se préparer sur le chantier.

- Classe 1 - Enduits en phase solvant. Cette classe comprend les enduits gras, maigres et assimilés.

- Classe 2 - Enduits en phase aqueuse. Cette classe comprend les enduits vinyliques, acryliques, à la colle, à la caséine, en émulsion, les glycérophtaliques, etc.

- Les différents types d'enduit :
a) Enduits dispersables à l'eau. Ils comprennent les enduits en poudre qui reçoivent une addition d'eau pour l'emploi, les enduits en pâte sous forme de produits prêts à l'emploi de consistance plus ou moins fluide ou d'enduits pluri composant qui sont préparés sur chantier au moment de l'emploi ;
b) Enduits gras. Les enduits gras sont à base d'huiles siccatives et/ou de liants gras et de charges et pigments. Ils peuvent être préparés sur chantier ;
c) Enduits maigres et mixtes. Ces enduits sont à base d'huiles siccatives et/ou de liants gras et autres, avec adjonction de pigments, de charges, de solvants et de diluants ;
d) Enduits de résines (à base de résines). Ces enduits contiennent des charges et pigments divers et leur liant est une résine au lieu de liants gras et huiles siccatives ;
e) Enduits décoratifs. De composition variable, ils sont destinés à rester tels quels ou peuvent éventuellement recevoir une finition complémentaire.

2-3-1-4 Classement 4ème famille (mastics et autres enduits)

- classe 1 - Mastics de vitrerie à l'huile et aux vernis gras.

- classe 2 - Autres mastics de vitrerie.

- classe 3 - Mastics et enduits industriels Cette classe comprend notamment les mastics et enduits « carrosserie », les enduits, mastics et bouche-pores pour le bois, les mastics et enduits sans solvant et pluricomposants.

- classe 4 - Enduits extérieurs de peinture (en phase solvant ou en phase aqueuse).
4a) en phase solvant ;
4b) en phase aqueuse.

2-3-1-5 Classement 5ème famille (produits bitumeux).

- Classe 1 - Enduits et mastics applicables à froid :
1a) à base de bitume naturel ;
1b) à base de brai de houille ;
1c) à base de bitume de pétrole ;
1d) à base de brai modifié aux résines synthétiques.

- Classe 2 - Enduits, mastics et autres produits applicables à chaud :
2a) à base de bitume naturel ;
2b) à base de brai de houille ;
2c) à base de bitume de pétrole ;

2d) à base de brai modifié aux résines synthétiques.

2-3-1-6 Classification des peintures de sol

- La classification des produits de peinture est conforme à la norme NF T 36-005. Ces produits sont :
a) des peintures :
b) des vernis ;
c) des produits d'impression ;
d) des produits pour couche primaire.

- Les résines de base généralement utilisées sont :
a) polyuréthannes (mono ou bicomposants) en phase solvant ;
b) alkyde uréthannes (monocomposant) en phase solvant ;
c) époxydiques (bicomposants), en phase solvant ou aqueuse ;
d) méthacryliques (mono ou bicomposants), en phase solvant ;
e) acryliques (monocomposant), en phase solvant ou aqueuse ;
f) urée-formol à catalyse acide (bicomposant), en phase solvant ;
g) certaines combinaisons de ces résines, entre elles et/ou avec du brai ou du bitume.

:

2-3-2 Matériaux

2-3-2-1 *Choix des produits*

2-3-2-1-1 Choix des peintures

L'entrepreneur de peinture est responsable du choix des produits et de leurs marques. Ce choix est fait suivant l'aptitude à la fonction des produits selon la protection ou de l'état de finition recherché. Toute autre disposition telle qu'imposition et/ou fourniture de produits émanant du maître d'ouvrage et/ou du maître d'œuvre n'est pas conforme aux clauses d'application de la norme NF P 74-201-1. Les produits de peinture comprennent :
a) les enduits préparatoires et/ou décoratifs ;
b) les peintures proprement dites et produits pour revêtements semi-épais ;
c) les vernis ;
d) les lasures et saturateurs ;
e) les préparations assimilées de produits spéciaux ;
f) les hydrofuges de surface.
Pour la définition de ces termes et d'une façon générale pour la terminologie des peintures et de leur application, il y a lieu de se reporter à la norme NF T 36-001.

2-3-2-1-2 Choix de peintures de sol

La majorité des produits de peinture est bicomposant. Ceci entraîne une opération de mélange et de malaxage des deux composants préconditionnés. Après ces opérations, il est nécessaire de respecter le délai de mûrissement du produit considéré. Avant application, une adaptation de consistance peut être nécessaire, elle est faite avec le diluant préconisé.

2-3-2-1-3 Choix des revêtements

L'entrepreneur proposera les matériaux en fonction du résultat souhaité par le maître d'ouvrage et les contraintes techniques permettant d'atteindre le degré de finition recherché.

2-3-2-1-4 Conformité des produits

Une fiche descriptive élaborée par le fabricant accompagne chacun des revêtements et guide le choix de l'entrepreneur. Cette fiche doit indiquer :
a) normes françaises de référence ;
b) marque NF ;
c) procès-verbal de classement, réaction au feu ;

d) spécifications GPEM/PV ;
e) toute autre spécification jugée utile dont l'origine doit être alors précisée.

:

2-3-2-1-5 Prélèvement d'échantillons

Le maître d'ouvrage ou d'œuvre peut prescrire, dans les documents contractuels du marché, des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications de l'aptitude à l'emploi des produits.
Les frais d'essais et épreuves, y compris les frais annexes de fournitures, transports et autres, ne peuvent être à la charge de l'entrepreneur que si ces essais sont explicitement prescrits par les documents particuliers du marché. Tout contre-essai et contre-épreuve, découlant de résultats non favorables, sont à la charge de l'entrepreneur. Deux échantillons représentatifs, par produit, seront prélevés selon les principes d'échantillonnage de la norme NF EN 21512.

2-3-2-2 Teintes et RAL

Définition :
Il s'agit d'une façon de codifier les couleurs mise au point dès 1927 par l'Institut allemand pour l'assurance qualité et le marquage (ReichsAusschuß für Lieferbedingungen ou RAL). Ce sont les industriels qui l'utilisent le plus, mais il est très pratique également pour un particulier qui peut ainsi choisir une couleur exacte sur le nuancier RAL et la faire réaliser sur divers supports.

Gammes de teintes :
A ce jour 1687 teintes, déclinaisons de toutes les couleurs du cercle chromatique utilisée essentiellement par les fabricants de peintures, dans l'industrie des matières plastiques, dans la menuiserie métallique et PVC, dans le traitement de surface, dans la métallurgie, mais aussi dans l'industrie chimique , à savoir :

- Les teintes de jaune (gamme 1000 et suivantes) ;
- Les teintes d'orange (gamme 2000 et suivantes) ;
- Les teintes de rouge (gamme 3000 et suivantes) ;
- Les teintes de rose et violet (gamme 4000 et suivantes) ;
- Les teintes de bleu (gamme 5000 et suivantes) ;
- Les teintes de vert (gamme 6000 et suivantes) ;
- Les teintesde gris (gamme 7000 et suivantes) ;
- Les teintes de brun (gamme 8000 et suivantes);
- Les teintes de blanc et noir (gamme 9000 et suivantes).

2-3-2-3 Qualité des subjectiles

La mise en peinture des matériaux constituant les subjectiles ne peut être exécutée que s'ils satisfont aux prescriptions définies ci-après par nature de matériaux, dans le cadre du paragraphe 4.2.1 de la norme NF P 74-201-2 (CCS). Conformément à l'article 4 de la norme NF P 74-201-2, les documents particuliers du marché doivent indiquer les états de surface retenus pour les subjectiles. Ces prescriptions doivent figurer tant dans le marché de l'entreprise de peinture que dans les marchés des entreprises qui réalisent des subjectiles destinés au peintre.

Conformité des subjectiles :
Avant la date prévue par le marché ou par l'ordre de service pour procéder à l'application des enduits de peinture et/ou peintures, l'entrepreneur constate que les subjectiles sont conformes aux dispositions du marché et à celles des documents approuvés par le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre. Il note les défauts constatés et les cas de non-conformité avec les documents particuliers du marché et les prescriptions de l'article 5 de la norme NF P 74-201-1 (Référence DTU 59.1), particularités devant entraîner l'exécution de travaux préparatoires.
En regard de ces constatations, il mentionne, dans chaque cas, la nature des travaux supplémentaires nécessaires de sa spécialité. Il en avise, par écrit, le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre qui, avant tout début d'exécution des travaux décidera, en accord avec l'entrepreneur, après un examen contradictoire avec les corps d'état intéressés, de la mise en conformité éventuelle, laquelle devra faire l'objet d'un ordre de service.

Méthode d'appréciation de la goutte d'eau :
Cette méthode permet un contrôle visuel immédiat, pour déterminer le degré d'absorption du fond (subjectile). Il convient de «mouiller» le subjectile (fond) à tapisser par une projection d'eau ou en pressant une éponge imbibée d'eau pour se rendre compte du temps de régulation d'humidité apportée.

L'interprétation du résultat obtenu fera apparaître :
a) L'eau disparaît immédiatement un effet de "buvard", fond trop absorbant ;
b) l'eau s'écoule correctement, la surface rendue "brillante" par la dépose d'eau redevient "mate" avec effet "progressif", fond normalement absorbant ;
c) l'eau coule vers le bas et ne pénètre pas avec effet de "perlage", fond non absorbant.

Un subjectile (fond), n'ayant pas une porosité normale, exige des traitements prévus avant l'application de papiers peints ou revêtements muraux.

2-3-2-4 *Subjectiles pour travaux de peintures*

2-3-2-4-1 Prescriptions générales

Ces enduits relèvent de la norme NF P 71-201 (Référence DTU 25.1).

Prescriptions générales :
Les supports ne doivent pas présenter de :
a) taches d'humidité, ni de moisissures, souillures biologiques, etc. ;
b) pulvérulence ;
c) efflorescences ou salpêtre ;
d) taches de bistre ;
e) taches d'huile ou de graisse,
f) taches diverses provenant de structures bois ou métalliques contiguës ou sous-jacentes ;
g) inscriptions (trait à l'encre ou crayon gras, graffiti, etc.).

Au moment de la mise en peinture, les caractéristiques d'humidité, de dureté et de pH doivent répondre à la norme pour les enduits exécutés avec du plâtre PFMN et PGMM, pour les enduits exécutés avec du plâtre PFM THD, pour les enduits en plâtre projeté.

Planitude de l'enduit :
Planitude locale. Une règle de 0,20 m appliquée sur l'enduit et déplacée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre les points les plus saillants et les points les plus en retrait, un écart supérieur à 1 mm.

Planitude générale :
a) enduits exécutés sans nus ni repères. Une règle à plots de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre les points les plus saillants et les points les plus en retrait, un écart supérieur à 10 mm ;
b) Enduit exécuté sur nus et repères. Une règle à plots de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre les points les plus saillants et les points les plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

Qualité de surface :
L'identification des états de surface est réalisée par référence à des étalons polyester en relief. Ces étalons permettent de visualiser l'état de surface limite acceptable. L'état de surface de l'enduit de plâtre doit être conforme aux spécifications ci-après :
a) enduit en plâtre lissé ou ferré. L'état limite est représenté par l'étalon de surface EPL 2, avec une tolérance de 5 % de la superficie d'un panneau ayant l'aspect de l'étalon EPL 1, notamment à la périphérie du panneau.
b) enduit en plâtre coupé. L'état limite est représenté par l'étalon de surface EPC 2 avec une tolérance de 5 % de la superficie d'un panneau ayant l'aspect de l'étalon EPC 1, notamment à la périphérie du panneau.
c) enduit en plâtre projeté. L'état de surface des enduits en plâtre projeté lissé doit être conforme à celui défini dans la norme.
d) enduit en plâtre d'aspect structuré. L'aspect structuré des enduits en plâtre doit être défini dans les documents particuliers du marché. Cet aspect correspond à un état de surface "en relief". Les enduits de plâtre projeté non lissé ne permettent qu'une finition C.

2-3-2-4-2 Supports à base de liants hydrauliques

Les supports ne doivent pas présenter :
- de taches récentes ou anciennes d'humidité, ni de moisissures, souillures biologiques, etc. ;
- d'efflorescences ou salpêtre après traitements prévus dans la norme ;
- de taches de rouille ;
- de taches d'huile ou de graisse ;
- de taches diverses provenant de structures bois ou métalliques contiguës ou sous-jacentes ;
- d'inscriptions (traits à l'encre ou crayon gras, graffiti, etc.).

De plus, les conditions suivantes doivent être respectées :
- l'humidité sera inférieure à 5 % en masse ;
- la pulvérulence après brossage sera nulle ;
- le pH ne devra pas excéder 13 ;
- les supports ne présenteront aucun excès de produits de démoulage ou de décoffrage pour les parements de béton.

Les produits de démoulage sont visés par la norme NF P 18-210 (Référence DTU 23.1) et ils doivent répondre aux prescriptions suivantes. Sauf cas particuliers prévus et en accord avec le maître d'œuvre ou son représentant, (agents retardateurs de surface par exemple), les produits de démoulage utilisés ne doivent pas laisser in fine de trace notable sur les parements de béton.
Les marchés doivent indiquer les finitions qui seront appliquées sur le béton banché (enduit, peinture, etc.), et l'entrepreneur concerné doit choisir les produits de démoulage compatibles avec ces finitions. Au-delà de ces prescriptions générales, les supports doivent satisfaire à des caractéristiques et/ou règles de mise en œuvre qui leur sont propres. Celles-ci sont rappelées ci-après sous forme de prescriptions complémentaires par nature de support.

Enduits, mortiers de ciments et de chaux sur supports neufs :
Ces enduits sont définis par la norme NF P 15-201 (Référence DTU 26.1) ou dans le cas des enduits monocouche d'imperméabilisation à base de liant hydraulique par une procédure d'évaluation d'aptitude à l'emploi (Avis Technique, certification, etc.). Les caractéristiques suivantes ne s'appliquent pas aux enduits sur maçonneries anciennes montées aux mortiers peu résistants [article 11 de la norme NF P 15-201] et aux enduits, aux mortiers de plâtre et de chaux aériennes [article 12 de la norme NF P 15-201).

Planitude. Elle se mesure par la flèche prise sous la règle de 2,00 m qui doit être au plus égale aux valeurs suivantes :
a) enduit courant : 1 cm ;
b) enduit exécuté entre nus et repères : 0,5 cm.

Aspect. Un enduit doit présenter un état de surface régulier ; il doit être exempt de soufflures, cloques, fissures caractérisées. Les arêtes sont sans écornures ni épaufrures. Les joints sont rectilignes.

Aplomb. Cette spécification ne s'applique qu'aux enduits exécutés entre nus et repères.
L'enduit appliqué dans ces conditions sur des supports verticaux doit présenter une tolérance de verticalité de 0,015 m mesurée sur 3 m.

Ces prescriptions sont extraites de la norme NF P 15-201 (Référence DTU 26.1). Elles ne s'appliquent pas aux enduits à deux couches, ni aux enduits monocouche d'imperméabilisation projetés mécaniquement, dont les irrégularités ne sont pas modifiées par l'application du système de peinture.

Béton brut de décoffrage intérieurs et extérieurs et produits industriels en béton :
Les subjectiles en béton brut de décoffrage intérieurs et extérieurs et produits industriels en béton, Les produits de ragréage relevant des prestations du maçon et visés par la norme NF P 18-201 (Référence DTU 21) doivent être adhérents, non pulvérulents et compatibles avec les finitions et de la norme NF P 18-210 (Référence DTU 23.1) pour les subjectiles en béton brut de décoffrage.
Pour les produits industriels en béton, les éléments doivent être conformes aux textes spécifiques les concernant : normes, DTU, CPT et procédures d'évaluation d'aptitude à l'emploi. On distingue quatre qualités de parement de béton :
a) parement élémentaire ;
b) parement ordinaire ;
c) parement courant ;
d) parement soigné.

En l'absence de toute indication, les parements élémentaires et ordinaires sont considérés comme admis respectivement pour le béton non armé et le béton armé. Cependant, le parement extérieur des ouvrages exposés à la pluie doit, lorsqu'il est destiné à rester brut ou à être revêtu d'une peinture, être un parement soigné. Des qualités de parement différentes peuvent être exigées, elles sont alors définies (parements bouchardés, lavés, etc.).

Maçonneries de briques ou blocs de terre cuite, blocs de béton destinés à rester apparents :
Les briques ou blocs de terre cuite doivent être conformes aux normes NF P 13-304 et NF P 13-306. Les blocs de béton doivent être conformes à la norme P 14-102. L'exécution des parements relève de la norme NF P 10-202 (Référence DTU 20.1).

Maçonneries de briques ou blocs de terre cuite, de blocs de béton destinés à recevoir un enduit hydraulique ou plâtre :
Les briques ou blocs de terre cuite doivent être conformes aux normes NF P 13-301 et NF P 13-305. Les blocs de béton doivent être conformes aux normes NF P 14-301 et NF P 14-304. Les tolérances que doit satisfaire la surface des ouvrages selon la qualité d'exécution demandée sont regroupées dans la norme.

Maçonneries en blocs de béton cellulaire :
Murs en maçonneries de blocs. Les blocs doivent être conformes à la norme NF P 14-306.
Leur humidité doit être inférieure à 10 % en masse.

Planéité et état de surface. L'exécution des parements relève de la norme NF P 10-202 :
a) exécution courante ;
b) exécution soignée.
L'exécution courante concerne les faces des parois devant être enduites avant application de la finition.

Les enduits de maçonnerie intérieurs peuvent être :
a) soit réalisés au plâtre suivant la norme NF P 71-201 ;
b) soit réalisés au mortier de ciment et chaux aérienne pour le bâtiment ou de cette même chaux avec de la chaux XHN suivant la norme NF P 15-201 ;
c) soit monocouches certifiés.

Les enduits de maçonnerie extérieurs peuvent être :
a) soit réalisés au mortier de ciment et chaux aérienne pour le bâtiment ou de cette même chaux avec de la chaux XHN suivant la norme NF P 15-201 ;
b) soit monocouches certifiés.
L'exécution soignée concerne les faces des parois situées à l'intérieur des locaux et devant rester brutes ou recevoir un enduit mince de peinture avant application de la finition.

Maçonneries en dalles de béton cellulaire :
Murs en dalles. Les dalles doivent être conformes aux clauses des procédures d'évaluation d'aptitude à l'emploi dont elles ont fait l'objet (Avis Techniques, etc.). Leur humidité doit être inférieure à 10 % en masse. Les lits armatures doivent avoir un enrobage supérieur ou égal à 10 mm.

Planéité et état de surface. Elles doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P 10-202. On distingue deux qualités d'exécution de la paroi brute :
a) exécution courante ;
b) exécution soignée.
L'exécution courante concerne les faces des parois devant être enduites avant application de la finition. Lorsque les dalles sont clavetées au mortier de ciment ou collées au mortier colle ou de résines, les enduits intérieurs peuvent être soit réalisés au plâtre suivant NF P 71-201, soit réalisés au mortier de ciment et chaux aérienne pour le bâtiment ou de cette même chaux avec de la chaux XHN suivant la norme NF P 15-201.
Lorsque les dalles sont clavetées au mortier de ciment ou collées au mortier colle ou de résines, les enduits extérieurs peuvent être réalisés au mortier de ciment et chaux aérienne pour le bâtiment ou de cette même chaux avec de la chaux XHN suivant la norme NF P 15-201. L'exécution soignée concerne les faces des parois situées à l'intérieur des locaux et devant rester brutes ou recevoir un enduit mince avant application de la finition ou recevoir directement une finition. Lorsque les dalles sont posées à joints souples, les finitions intérieures et extérieures sont appliquées directement, les joints entre dalles restant marqués.
Les finitions contenant des solvants pétroliers sont à proscrire lorsque les joints souples entre dalles sont étanchés au moyen de cordons de mousse imprégnée de bitume. Les finitions à utiliser dans ce cas doivent être à liant en phase aqueuse. Les tolérances de planéité et l'état de surface des ouvrages selon la qualité d'exécution demandée sont regroupés dans la norme. Dans le cas où les joints entre dalles sont marqués, la planéité se rapporte à chacune des dalles individuellement.

:

2-3-2-4-3 Fibres-ciment

Il est nécessaire que les accessoires et fixations soient en acier galvanisé de qualité, le traitement anticorrosion étant difficilement applicable sur le matériau en place. Au-delà de ces prescriptions générales, les supports doivent satisfaire à des caractéristiques et/ou règles de mise en œuvre qui leur sont propres. Celles-ci sont rappelées sous forme de prescriptions complémentaires par nature de support.
- Humidité inférieure à 15 % en masse ou valeur moindre sur prescriptions particulières du fabricant ;
- pH inférieur à 13 ;
- pas de pulvérulence de surface ;
- accessoires galvanisés de bonne qualité.

Produits ondulés :

Ces produits et leurs accessoires sont utilisés en couverture et bardages. Les éléments en fibres-ciment sont conformes à la norme NF EN 494. Les joints sont exécutés conformément aux règles en usage avant toute intervention du peintre. Les joints sont tels que les écarts entre plaques sont invisibles. Toutes les fixations sont à leur place et bien arrêtées, tous les couvre-joints nécessaires sont en place, tous les angles sont nets.

Produits plans :
Les plaques sont soit :
a) en fibres-ciment comprimées ou non ;
b) en fibres-ciment et cellulose comprimées ou non ;
c) en fibres-ciment et silice comprimées ou non ;
d) en fibres-ciment traitées pour l'isolation contre le feu.

Les plaques sont planes et dressées à leurs arêtes. Les faces des plaques peuvent être lisses ou présenter des motifs décoratifs. Les joints nécessaires selon la conception de l'ouvrage sont exécutés avant le passage du peintre. Tous les joints sont alignés et de même aspect. Toutes les fixations sont en place et arrêtées. Toutes les arêtes sont nettes. Des coupes imparfaites existent exceptionnellement. De légers défauts d'aspect sont perceptibles. Les écarts entre nus de plaques contiguës sont inférieurs à 1 mm.

2-3-2-4-4 Cloisons de carreaux de plâtre

Ces éléments sont constitués par des matériaux répondant aux prescriptions de normes. Au-delà de ces prescriptions générales, les supports doivent satisfaire à des caractéristiques et/ou des règles de mise en œuvre. Celles-ci sont rappelées globalement sous forme de prescriptions complémentaires par nature de support. Ces supports sont classés en fonction de la qualité des matériaux constitutifs et de critères supplémentaires concernant les éléments préfabriqués qui sont :
- la confection des joints (écartement, alignement) ;
- la confection des arêtes et cueillies ;
- l'aspect des coupes et arêtes des panneaux ;
- le mode de fixation ;
- l'aspect de surface.

Ces critères conduisent à considérer :
- les panneaux composant les cloisons à raison de trois à huit éléments au mètre carré ;
- les panneaux hauteur d'étage (plâtre, plâtre à épiderme cartonné, béton cellulaire et fibres/particules ciment).

Les arêtes, rives et cueillies des éléments des panneaux sont nettes et rectilignes.
Il ne doit pas y avoir de colle rabattue en excès sur les éléments. La mise en œuvre de ces panneaux doit être conforme à la norme NF P 72-202 ou aux Avis Techniques les concernant.

Cloisons de carreaux de plâtre :
La qualité du parement doit être conforme à la norme NF P 72-202, à savoir :
a) aspect de surface. L'état de surface de la cloison doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré. En particulier, après brossage et époussetage, le parement de la cloison ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni gerçure, ni trou ou craquelure.
b) planitude locale. Un réglet de 0,20 m appliqué sur le parement de la cloison au droit des joints ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 0,5 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre carreaux.
c) planitude générale. Une règle de 2 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

Eléments constitués par des panneaux hauteur d'étage :
Eléments constitués par des panneaux hauteur d'étage. Ces panneaux peuvent être des éléments de plâtre à parement lisse ou cartonné ou des plaques planes de fibres-ciment ou particules ciment.

Aspect :
a) arêtes et cueillies rectilignes ;
b) rives de panneaux nettes et rectilignes ;
c) coupes de panneaux nettes et rectilignes ;
d) joints verticaux parallèles ;
e) jointoiements affleurés et réalisés conformément aux normes et DTU ou Avis Techniques.

Planitude locale. Un réglet de 0,20 m appliqué sur la cloison au droit des joints ne doit pas faire apparaître d'écart supérieur à 1 mm ni de changement de plan entre deux panneaux.
Planitude générale. Une règle de 2 m déplacée en tous sens, sur la cloison, ne doit pas faire apparaître un écart supérieur à 5 mm.

Eléments de plafonds :
Ils comprennent :
a) les plafonds en plâtre armé ;
b) les éléments de terre cuite ;
c) les plaques de plâtre fixées, à parement lisse ou cartonné ;
d) les plaques de plâtre suspendues ;
e) les plafonds en staff.

Aspect :
a) arêtes, rives et cueillies rectilignes ;
b) coupes de panneaux nettes et rectilignes ;
c) absence de pulvérulence ;
d) jointoiements affleurés, réalisés conformément aux normes et DTU ou Avis Techniques.

Planitude locale avec écart inférieur à 0,6 mm sous réglet de 0,20 m pour :
a) les éléments à parement lisse suspendus ;
b) les plafonds en staff.

Planitude locale avec écart inférieur à 1 mm sous réglet de 0,20 m pour :
a) les plaques de plâtre à épiderme cartonné ;
b) les éléments à parement lisse fixés.

Planitude générale avec écart inférieur à 3 mm sous une règle de 2 m pour :
a) les plaques de plâtre à parement lisse suspendues ;
b) les plafonds en staff.

Planitude générale avec écart inférieur à 5 mm sous règle de 2 m pour :
a) les plaques de plâtre à épiderme cartonné ;
b) les éléments à parement lisse fixés.

2-3-2-4-5 Revêtements bois et matériaux dérivés du bois

Les essences, choix d'aspect, qualités technologiques des bois et des matériaux dérivés du bois tels que contreplaqués ou lattés, panneaux de fibres, panneaux de particules sont définis dans les normes françaises correspondantes ainsi que leurs spécifications, et à défaut de norme dans des indications figurant dans les normes et DTU dont relève l'ouvrage. La mise en jeu des menuiseries (portes, fenêtres) doit être vérifiée avant mise en peinture.

Revêtements intérieurs :
L'entrepreneur de peinture doit s'informer en temps utile de la nature des fonds à traiter et, en particulier, de l'alcalinité des subjectiles. Les types de subjectiles sont :
a) les bois massifs (particularités spécifiques de grain, de fil et éventuellement de produits antisiccatifs), par exemple : frêne, orme, iroko ;
b) les contreplaqués multiplis, lattés, etc. (Attention au cas particulier des panneaux à liant phénolique) ;
c) les panneaux plaqués (panneaux de particules ou panneaux de fibres ou panneaux de contreplaqués) ;
d) les panneaux de particules (attention à l'alcalinité des panneaux à liant phénolique) ;
e) les panneaux de grandes particules orientées définis par la norme NF EN 300 ;
f) les panneaux de fibres (dont les panneaux de fibres de moyenne densité) ;
g) les panneaux en fibres de bois dits "fibragglo". Les caractéristiques de ces panneaux sont précisées dans la norme NF B 56-031. Ils conduisent, de par leur structure, à un revêtement de peinture de classe C (voir paragraphes 6.2.2.1 et 6.2.3.2) sauf à recevoir un enduit de plâtre effectué suivant la norme NF P 71-201 (Référence DTU 25.1) ou un ou un enduit mortier de liant hydraulique, réalisé conformément à la norme NF P 15-201 (Référence DTU 26.1).

Tous ces matériaux peuvent être bruts, simplement poncés, imprégnés ou non, enduits ou non, imprimés, prépeints ou peints. Les portes planes font l'objet des normes NF P 23-302, NF P 23-303, NF P 23-304 et P 23-307 et, la marque NF-CTB apposée sur les portes planes les dispense de contrôle. L'application des lasures sur les panneaux de fibres type MDF n'est pas visée dans ce

document.

Aspect :
Pour les bois de menuiserie, et par référence à la norme NF EN 942 les choix J2, J10 et J30 pourront constituer des supports à peindre. Les classes J40 et J50 permettent, sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage après acceptation d'échantillons d'éléments revêtus, des finitions opaques.
Pour les bois massifs à autres fonctions, le choix d'aspect du support est défini selon les normes NF B 53-520 et NF EN 1611-1 pour les résineux, EN 975-1 pour les feuillus, NF B 52-001 dans le cadre de bois à usage de structure. Les résineux classés dans les catégories OA à choix 1 selon la norme NF B 53-520 ou dans les catégories G2/G4 0, G2/G4 1, G2/G4 2 selon la norme NF EN 1611-1, les éléments de chêne ou de hêtre classés QFA et QF1 selon la norme EN 975-1, permettent d'effectuer des finitions transparentes (vernis ou lasures).
Les résineux classés dans le choix 2 selon la norme NF B 53-520 ou dans les catégories G2/G4 3 selon la norme NF EN 1611-1 permettent, sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage après acceptation d'échantillons d'éléments revêtus, des finitions opaques (peintures). Dans le cas d'un classement structurel selon la norme NF B 52-001 tout type de finition peut être utilisé sur la classe C30 (ST1).
Sur les classes C18 (ST3) et C24 (ST2), des finitions opaques peuvent être utilisées sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage après acceptation d'échantillons d'éléments revêtus.

Humidité :
L'humidité des bois massifs et des panneaux est définie dans les normes NF P 23-201 et NF P 21-204). (En intérieur elle tient compte d'une mise en œuvre des ouvrages dans des conditions appropriées : température des locaux > 8 °C, humidité relative de l'air < 65 %.). Cette humidité ne doit pas dépasser :
a) 18 % pour les bois massifs exposés aux intempéries ;
b) 12 % ± 2 % pour les panneaux extérieurs support d'un revêtement adhérent [NF P 21-204) :
c) 12 % ± 3 % pour les bois massifs type lambris (NF P 23-201) ;
d) 10 % à 12 % pour les bois ou panneaux utilisés en intérieur ;
e) 10 % pour les locaux chauffés, de façon continue, chauffage central à eau chaude ou air pulsé.
Cette humidité doit être déterminée conformément à la norme NF B 51-004. Sur site, un humidimètre électrique permet d'apprécier cette valeur pour accepter le support. En règle générale, pour l'intérieur, les conditions d'ambiance du local à respecter pour la pose sont les suivantes :
a) température > 8 °C ;
b) humidité relative de l'air < 65 %.

Matériaux ayant reçu des adjuvants :
La présence de certains produits de traitement aux propriétés ignifuges, insecticides, anticryptogamiques, hydrofuges, appliqués antérieurement doit être signalée à l'entreprise de peinture. La nature des produits utilisés doit être compatible avec les produits de peinture usuels. Les traitements insecticides et éventuellement hydrofuges ne dispensent pas de l'application d'une couche d'impression, à l'exception de produits spéciaux

Planéité des surfaces :
Planéité des surfaces et finesse de "grain". La surface des ouvrages de menuiserie doit être conforme aux prescriptions de la norme NF P 23-201. La surface des éléments en bois massifs doit être au moins rabotée correctement, les zones de "fibres relevées" seront poncées. Dans le cas de LASURE, on admet les bois bruts de sciage massifs, à condition que l'état de surface soit propre pour l'application. Les panneaux contreplaqués, lattés, de particules et de fibres doivent être poncés au grain fin (100 ou 120). Si l'ouvrage a été exposé à une reprise d'humidité après sortie d'usine ou d'atelier et avant peinture, un ponçage peut être nécessaire après séchage.
L'état de surface des subjectiles bois et dérivés est conforme aux normes les concernant et est matérialisé par les états de surface destinés à visualiser la qualité limite inférieure de la préparation de surface.

Propreté et altérations cryptogamiques :
La surface des matériaux doit être propre et débarrassée de toute tache, enduction ou projection de produits gras, plâtre, ciment, etc.

2-3-2-4-6 Métaux et alliages

Les métaux et alliages doivent répondre aux prescriptions des normes et DTU les concernant. De plus, ils doivent être exempts de graisse, d'huile, d'humidité, de ciment, de plâtre, de marquage à la craie, terre, poussière, salissure de chantier. Les subjectiles métalliques doivent présenter une planéité générale satisfaisante, leur nature ne permettant pas de rectifications importantes par

application d'enduit, seules de légères rectifications peuvent être obtenues par l'enduit en finition intérieure.
En extérieur, les enduits spéciaux éventuellement utilisables ne sont pas visés par ce document. Au-delà de ces prescriptions générales, les supports doivent satisfaire à des caractéristiques et/ou règles de mise en œuvre qui leur sont propres. Celles-ci sont rappelées sous forme de prescriptions complémentaires par nature de support.

Métaux ferreux :
Pour les métaux ferreux. Les tôles et profilés ne doivent pas présenter de défaut de planéité générale. Planéité conforme aux normes des produits sidérurgiques :
a) NF EN 10051 pour les tôles laminées à chaud ;
b) NF EN 10131 pour les tôles laminées à froid ;
c) NF A 37-101 pour les profilés à froid.

Métaux non ferreux ou galvanisés :
Pour les métaux non ferreux ou galvanisés, et après dégraissage et rinçage, ces métaux doivent recevoir un traitement physico-chimique (opération pas toujours nécessaire en intérieur), puis une peinture primaire réactive ou une peinture à accrochage direct.

Métaux ferreux métallisés :
Pour les métaux ferreux métallisés, le traitement physico-chimique de ces surfaces n'est exécuté que sur prescription spéciale. Le traitement physico-chimique de ces surfaces n'est exécuté que sur prescription spéciale.

Supports imprimés :
Les produits sidérurgiques grenaillés prépeints sont définis par la norme NF A 35-511. Leur mise en œuvre est précisée dans le fascicule de documentation A 35-512. Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre doit indiquer à l'entrepreneur les opérations de préparation dont les supports ont fait l'objet [voir article 3 de la norme NF P 74-201-2 (CCS)].

Eléments en aluminium et en acier galvanisé prélaqués en continu :
Ces éléments font l'objet respectivement des normes NF P 34-601, NF P 34-602 et NF P 34-501.
L'opération de laquage est exécutée en usine et n'est pas visée par ce document. Leur remise en peinture est possible sous réserve d'une étude préalable permettant d'identifier la nature du revêtement initial et l'état du support pour définir les travaux préparatoires, les retouches éventuelles et si nécessaire le primaire d'accrochage.

:

2-3-2-4-7 Subjectiles plastiques

La nature des matières plastiques doit être explicitée par une désignation suffisante de la famille chimique à laquelle elles appartiennent afin de pouvoir orienter la détermination des produits de peinture à utiliser, conformément à la norme NF T 36-005. L'entrepreneur doit recevoir cette indication du maître d'ouvrage ou de son maître d'œuvre. Un essai préalable est recommandé, par application sur un échantillon témoin suivi d'un essai d'arrachement par traction suivant méthode de la norme NF EN 24624.

2-3-2-5 Subjectiles pour peintures de sol

Caractéristiques des supports neufs pour sols

Planchers en béton surfacé :
Exécutés conformément au DTU 21. Le parement est de classe "courante" ou "soignée", en conformité avec l'article 5.2.2 du DTU 21. Les ragréages, autorisés par le DTU 21, doivent être réalisés avec des produits conformes à la norme expérimentale P 18-840. Leur adhérence sera conforme à la norme. Toutefois, les enduits de lissage spéciaux bénéficiant d'un Avis Technique favorable pour l'emploi P3 peuvent être revêtus de peintures dans les locaux à faible trafic, ou ayant une compatibilité avec les peintures de recouvrement.

Chapes ou dalles :
Conformes au DTU 26.2. Les chapes sont dites incorporées ou rapportées.

Dallages sur terre-plein :
Réalisés conformément aux Règles professionnelles (publiées dans les Annales de l'ITBTP), ces dallages présentent soit une finition de béton surfacé, soit une chape incorporée ou rapportée.
D'une façon générale, les enduits de lissage P2, tels que définis dans le "Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs" (Cahier du CSTB 1835) ne constituent pas des supports admissibles au sens du présent DTU. Ces enduits sont appliqués de façon continue, sur toute la surface.

Bois :
Les bois satisfont aux DTU suivants :
a) DTU 51.1 ;
b) DTU 51.2 ;
c) DTU 51.3.

Caractéristiques des supports anciens

Subjectiles revêtus :
Ces anciens revêtements sont de deux ordres :
a) anciens revêtements à conserver. Il s'agit de revêtements de peinture présentant des caractéristiques mécaniques suffisantes (adhérence, compatibilité) et ne présentant pas de désordre (écaillage, cloquage). Sont assimilés à cette catégorie, les anciens carrelages céramiques en bon état et les parquets vernis.
b) anciens revêtements à éliminer. L'élimination découle d'une incompatibilité avec le nouveau revêtement, de caractéristiques mécaniques insuffisantes, d'un écaillage ou cloquage sur plus de 10 % de la surface.

Subjectiles non revêtus :
Il s'agit des mêmes subjectiles que ceux définis dans la norme. Toutefois, leurs aspects peuvent être fortement modifiés.
a) subjectiles à base de liants hydrauliques. D'éventuelles taches ou souillures sont admises. Des fissures et parfois des éclats sont admis.
b) subjectiles bois. Les bois peuvent présenter des taches et souillures, ainsi des gerces sont admises.
c) subjectiles métalliques. Ces subjectiles, présentant des résidus de corrosion, sont admis. Les prescriptions relatives aux subjectiles anciens sont celles de la norme.

2-3-2-6 *Composition des peintures*

2-3-2-6-1 Badigeons à la chaux

Un badigeon de chaux est un mélange d'eau, de chaux et de pigments. On parle également de peinture à la chaux, de peinture minérale. Parfois coloré, parfois blanc, épais ou transparent, appliqué sur des supports d'enduits le badigeon présente de bonnes qualités esthétiques.

Consistance des badigeons à la chaux :
CHAULAGE : Le chaulage peut être un mélange de chaux et d'eau dans un rapport d'environ un volume de chaux pour un volume d'eau, la consistance relativement épaisse (surtout si l'on a utilisé une chaux en pâte) permet d'obtenir une peinture d'apparence épaisse, bouche pore. Le caractère épais ne permet pas de mélanger des pigments. Seule la chaux vive est utilisée dans la proportion de 10 % et fraîchement éteinte. Ainsi on bénéficie d'une peinture au caractère très alcalin propre à assainir les étables, écuries, bergeries et murs de fermes.
BADIGEON : On augmente légèrement le volume d'eau (1 volume de chaux pour 2 volumes d'eau), ainsi on peut ajouter des pigments minéraux. Le pouvoir colorant de la chaux aérienne (blanc) limite la saturation en couleur du badigeon, il convient donc de limiter la quantité de pigment (25 % du poids de chaux maximum en pigments pour les terres naturelles, 15 % pour les oxydes). La peinture minérale produite a un aspect couvrant, bouche pores, le passage de la brosse est visible.
EAU FORTE : On augmente encore le volume d'eau. 1 volume de chaux pour 4 volumes d'eau, la peinture minérale produite a un aspect transparent, la couleur est également plus saturée (60 % du poids de chaux maximum en pigments pour les terres naturelles, 30 % pour les oxydes)
PATINE A LA CHAUX : On augmente encore le volume d'eau. 1 volume de chaux pour 10 à 30 volumes d'eau et plus, la peinture minérale produite a un aspect très transparent.
BLANC EN BOURRE : Pour les intérieurs le badigeon était souvent remplacé par une couche légère de blanc en bourre. Le blanc de bourre était une qualité d'enduit, formée d'une pâte de chaux grasse ou d'argile coulée dans laquelle on incorporait une certaine quantité de bourre blanche.
TADELAKT fait partie des stucs et provient du verbe dalaka qui signifie masser, frotter, polir, aplanir. C'est un enduit à la chaux à l'eau, brillant et imperméable. Il peut être utilisé aussi bien en intérieur qu'en extérieur. C'est l'enduit traditionnel originellement employé pour étanchéifier les citernes à eau. Il est également un art décoratif : façades façonnées, bassins, hammams, salles de bains, riads et palais du Maroc. Il a la particularité d'être « ferré » avec un galet de rivière et d'être traité au savon noir pour acquérir son aspect définitif. Le tadelakt a un aspect doux et fin avec des ondulations dues au travail du galet ce qui lui confère de grandes capacités décoratives.
BLANC DE MEUDON : Principalement composé de carbonate de calcium (90 %) et d'argile. Il peut être utilisé en peinture, il sert de base pour la fabrication du gesso utilisé en apprêt.

Les matériaux constituants les badigeons à la chaux :
LIANT : La chaux fait office de liant et peut être employée en poudre ou en pâte. La pâte a l'avantage de ne pas dégager de poussière, mais il est plus facile de doser les pigments et les adjuvants dans la poudre.
AGENT MOUILLANT : Il permet de faciliter la diffusion des pigments (notamment pour les oxydes) dans la chaux. En général quelques gouttes sont suffisantes.
PIGMENTS : Ce sont eux qui donnent libre court à l'imagination et à la créativité. Les pigments naturels, ocres et terres, apportent des tons chauds et une incroyable résistance aux UV pour les travaux d'extérieur. Les pigments minéraux, organiques ou synthétiques offrent une palette allant du jaune vif en passant par les bleus, les violines, les roses, les verts plus ou moins acidulés jusqu'au noir profond. Les dosages seront d'environ 10 à 15% pour les pigments naturels et 5 à 7% pour les synthétiques.
FIXATEUR : Permet de fixer les pigments et de favoriser la prise de la chaux. Il existe des fixateurs naturels tels que le sel d'alun, la caséine, la colle de peau de lapin, le latex, la gomme arabique, l'huile de lin et moins naturels comme les liants acryliques ou la colle à tapisserie.
SAVON NOIR : Rend le mélange plus fluide, et apporte un petit effet satiné. Indispensable dans le tadelakt et la recette de la peinture à la farine.
POUDRES DE MARBRES : Fines, moyennes ou grosses, elles permettent de réaliser des stucs, marmorino, tadelakt, badigeon ferré.
TALC : Le carbonate de calcium ou le blanc de Meudon sont des calcaires qui apportent de l'onctuosité au badigeon.
METHYCELLULOSE : Rétenteur d'eau, permet de prolonger le temps de travail et améliore la tenue du badigeon.
Aspect couvrant, mat, il est appliqué à la brosse à badigeon et ne peut se passer en épaisseur faute de charges.

2-3-2-6-2 Peinture vinylique

La peinture vinylique s'utilise plus particulièrement pour effectuer des sous-couches. Elle s'applique parfaitement sur des fonds absorbants, des supports poreux, le plâtre et les enduits de finition.

Elle est constituée d'acétate et de vinyle. Ce mélange de résine élastique est très réceptive aux pigments. Sa texture élastique fait de cette peinture un produit idéal pour concevoir soi-même ses peintures à effet et décoratives.
Si tel est votre objectif, il est nécessaire d'appliquer un vernis de protection mural une fois qu'elle est sèche, car la peinture vinylique est relativement sensible.

Composition de la peinture vinylique :
La peinture vinylique est constituée d'acétate et de vinyle. Ce mélange de résine élastique est très réceptive aux pigments. Sa texture élastique fait de cette peinture un produit idéal pour concevoir des peintures à effet et décoratives. Si tel est l'objectif, il est nécessaire d'appliquer un vernis de protection mural une fois qu'elle est sèche, car la peinture vinylique est relativement sensible. Cette peinture à la texture élastique ressemble à la peinture à l'huile, tout en restant un produit composé d'eau. Original et totalement unique grâce à son élasticité, elle produit de sublimes effets. Sa souplesse et son adhérence en font une excellente base de peinture pour les surfaces poreuses sèches. Lorsqu'elle est mixte, c'est-à-dire ajoutée à une autre peinture, elle s'applique à l'intérieur comme à l'extérieur.

Points forts de la peinture vinylique :
Se dilue dans l'eau ;
Donne un effet décoratif avec un vernis protecteur ;
Peu d'odeur ;
Séchage rapide ;
S'étale facilement ;
Est adhérente.

Points faibles de la peinture vinylique :
Plusieurs couches pour un résultat maximum ;
Jaunissement des tons clairs au fur et à mesure du temps.

Les avantages de la peinture vinylique :
Cette peinture a plusieurs avantages :
- La qualité principale de la peinture vinylique est son adhérence ;
- La peinture vinylique est efficace à l'intérieur et à l'extérieur. Elle résistera aux intempéries sans subir de dégradations majeures ;
- Elle ne fait pas mal à la tête à l'application car elle dégage peu d'odeur ;
- Elle est idéal en sous-couche ;
- Elle s'applique facilement ;

- La peinture vinylique sèche vite en surface ;
- Etant composée d'eau, lorsque vous avez fini vos travaux de peinture, il suffit de laver les outils à l'eau ;
- Le prix des peintures vinyliques classiques est bas.

Les inconvénients de la peinture vinylique :
Bien que la peinture vinylique offre de nombreux avantages, elle a également certains désagréments :
- Le choix en gammes classiques est limité ;
- La peinture vinylique claire a tendance à jaunir avec le temps ;
- Il est préférable de passer plusieurs couches pour obtenir un résultat sans défaut ;
- Il faut éviter d'appliquer une couche trop épaisse.

2-3-2-6-3 Peinture acrylique

La peinture acrylique est actuellement la plus utilisée pour ses nombreuses qualités. Cependant elle reste assez difficile à appliquer.

Composition de la peinture acrylique :
Peinture constituée de pigments, d'une émulsion d'eau et de résine acrylique ou polymère, dont la polymérisation se fait sous la forme d'une émulsion aqueus. Elle rentre dans la catégorie des peintures à l'eau. Il s'agit d'une peinture idéale pour recouvrir les murs bien préparés, et pour produire des effets esthétiques variés.

Points forts de la peinture acrylique :
Se dilue dans l'eau ;
Convient pour tout type de support ;
Est sans odeur ;
Est lessivable ;
Peut s'appliquer dans les pièces humides comme la salle de bain et des pièces où la graisse se répand comme la cuisine ;
Est respectueuse de la nature par sa faible teneur en COV.

Points faibles de la peinture acrylique :
Application délicate avec souvent des reprises ;
Plusieurs couches successives pour un résultat parfait.

Les avantages de la peinture acrylique :
- La peinture acrylique et tout d'abord considérée comme moins agressive pour l'organisme humain, car sa composition inclue moins de solvants que les différentes peintures à l'huile. La peinture acrylique permet également une application, quelles que soient les marques, ne dégageant que peu d'odeurs, même lorsque l'on fait plusieurs couches sur des revêtements muraux aux imperfections marquées.
- Les peintures de type acrylique disposent également d'un pouvoir de séchage rapide qui permet de faire rapidement une deuxième couche, et d'obtenir assez vite un rendu appréciable et sec, pour profiter de sa pièce nettement plus vite que lorsque l'on pratique la peinture à l'huile ou bien la peinture glycéro.
- La peinture acrylique permet également le nettoyage des pinceaux et des palettes à l'eau, sans avoir recours à des produits alcoolisés. Les différentes peintures acrylique, par le faible pourcentage de glycol qu'elles contiennent, correspondent parfaitement aux différentes normes européennes de fabrication en vigueur.

Les inconvénients de la peinture acrylique :
- Le premier inconvénient de la peinture acrylique est l'application assez délicate quelle implique. Les peintres amateurs devront souvent s'y prendre à plusieurs fois pour obtenir un résultat satisfaisant. Les professionnels de la peinture savent également qu'un nombre de couches plus important est nécessaire avec une peinture acrylique, et que la précision du geste permet l'obtention d'un rendu vraiment appréciable.
- Le second inconvénient de la peinture acrylique est le fait que pendant la pose, les traces de reprises et les jonctions se voient très fréquemment. Le geste sûr et le fait de ne pas faire d'arrêts avec son pinceau deviennent obligatoires, pour éviter les traces et les imperfections de peinture.

2-3-2-6-4 Peinture acrylique dépolluante

La peinture dépolluante capte et détruit les polluants qui saturent l'air intérieur. Lessivable et efficace pendant au moins 6 ans, elle se décline en une multitude de couleurs et de finitions.

Composition de la peinture acrylique dépolluante :
Destinée aux murs et boiseries intérieures, la peinture dépolluante se présente comme une peinture à l'eau classique. Chaque industriel a développé sa propre formule, mais le principe reste globalement le même : la peinture contient une résine chimique qui absorbe les polluants présents dans l'air intérieur, principalement le formaldéhyde, qu'elle transforme en molécules inertes. Classée A+, la peinture émet elle-même très peu de substances polluantes dans l'air. Selon les marques, pour un plafond et quatre murs peints, elle permet d'éliminer en 24 heures entre 60 et 85 % des polluants présents dans la pièce.

2-3-2-6-5 Peinture alkyde

La peinture alkyde est une peinture à l'eau avec les avantages d'une peinture à l'huile. Elle s'applique sur tous les supports intérieurs et extérieurs. Elle est idéale pour faire de belles laques notamment dans une cuisine.

Composition de la peinture alkyde :
Peinture constituée de résine thermodurcissable alkyde en émulsion et copolymère en dispersion en phase aqueuse. C'est une peinture à l'eau mais ne s'utilise pas comme les peintures à l'eau classiques. En effet, sa résine sert aux peintures à l'huile et c'est en cela qu'elle est mixte. Elle a la particularité d'être très résistante et de posséder un grand pouvoir couvrant. Elle peut donc s'appliquer facilement sur toutes sortes de support préparé, que ce soit sur un mur en intérieur ou en extérieur. Toutes les pièces peuvent recevoir la peinture alkyde qui s'applique en toute aisance. Cette peinture nouvelle génération représente un précieux atout pour réussir parfaitement de belles laques.
La peinture alkyde est également performante, elle est appréciée pour sa capacité à isoler un mur. Elle est idéale pour les finitions, elle se recouvre d'une autre peinture ou d'un revêtement décoratif sans aucun problème. Son séchage extrêmement rapide permet de gagner du temps dans les travaux de rénovation.
Le fonctionnement de la peinture alkyde : Etant composée de résines alkydes contenant de l'eau, la peinture alkyde sèche grâce à l'évaporation de l'eau. Elle protège l'environnement et la santé car elle ne comporte aucun solvants organiques volatils. De ce fait, la peinture alkyde a de fortes chances de remplacer les peintures acryliques classiques.

Points forts de la peinture alkyde :
Odeur faible ;
Sèche rapidement au toucher ;
Peu toxique ;
Nettoyage des outils avec de l'eau.

Points faibles de la peinture alkyde :
Séchage à cœur sur plusieurs semaines ;
Les couleurs claires jaunisses avec le temps.

Les avantages de la peinture alkyde :
La peinture alkyde comporte de multiples avantages :
- elle est inodore ;
- ses émanations de sont pas toxiques ;
- au toucher, elle sèche très rapidement, en moins d'une heure ;
- elle donne un aspect tendu et lisse comme une base solvant sans être polluante ;
-elle s'applique sur tous les supports, en intérieur ainsi qu'en extérieur ;
- elle est très résistante ;
- elle s'entretient très facilement. Elle est lessivable sans risquer d'être abimée ;
- son rendement est particulièrement intéressant ;
- elle se nettoie facilement à l'eau.

Les inconvénients de la peinture alkyde :
Cette peinture hybride comporte quelques inconvénients :
- elle est rapidement sèche en surface mais son temps de séchage à cœur est beaucoup plus long. Il est nécessaire d'attendre plusieurs semaines pour s'assurer d'un séchage optimal ;
- la peinture alkyde claire a tendance à jaunir au fil du temps.

2-3-2-6-6 Peinture glycérophtalique

La peinture glycérophtalique est à l'huile. Elle s'utilise à l'intérieur des habitations car elle est très résistante mais elle s'applique aussi parfaitement à l'extérieur car elle ne craint pas l'humidité.

Composition de la peinture glycéro :
La peinture Glycéro est une peinture à l'huile idéale pour les pièces humides et l'extérieur. La peinture Glycéro est appelée par les anciens peintres » tendu » et » peinture au white spirit » en raison du liant utilisé : la résine glycérophtalique. Elle est composée principalement de solvant qui rend la peinture liquide et de COV (Composés organiques volatiles) qui s'évaporent en séchant. Ces COV sont toxiques pour la santé et l'environnement. La coloration de la peinture contient des pigments et afin d'obtenir certaines finitions (laquée, satinée, mate, brillante…) des additifs sont ajoutés.
Si les peintures à l'eau sèchent par l'évaporation de l'eau, la peinture Glycéro sèche par l'évaporation des solvants et par l'oxydation du liant. Ce qui explique les effets des COV qui sont soumis d'ailleurs à une certaine réglementation.
La peinture Glycéro s'utilise sur tous les murs mais principalement dans les pièces humides : salle de bain, cuisine, pièces en sous-sol. Supportant facilement l'humidité elle peut être appliquée à l'extérieur.
La peinture Glycéro peut s'appliquer de deux façons en monocouche ou en bicouche.
En monocouche : La surface doit être propre, sèche, neuve ou en bon état si l'ancienne couche n'a pas été retirée.
En bicouche : L'ancienne surface peut ne pas être uniforme ou peut-être enduite avec des zones poreuses.

Points forts de la peinture glycéro :
Excellente adhérence ;
Très résistante ;
Ne craint pas l'humidité ;
Idéale pour l'extérieur ;
Gamme étendue de couleurs ;
Finition brillante.

Points faibles de la peinture glycéro :
Sa composition contient des solvants et des COV nuisibles pour la santé et l'environnement ;
Odorante ;
Longue à sécher ;
Obligation de nettoyer les outils au White Spirit (mauvais pour l'environnement) ;
Nécessité d'appliquer deux sous-couches fines plutôt qu'une épaisse ;
Tendance à se détériorer dans le temps.

Les avantages de la peinture glycéro :
Les avantages de la peinture Glycéro :
- Excellente adhérence ;
- Couvrante :
- Résistante aux variations de températures et aux chocs ;
- Supporte l'humidité ;
- Parfaite pour l'extérieur ;
- Nombreux coloris ;
- Finition brillante ;
- Lessivable.

Les inconvénients de la peinture glycéro :
Les inconvénients de la peinture Glycéro :
- Composition ;
- Forte odeur ;
- Longue à sécher ;
- Outils à nettoyer avec des solvants ;
- Application de deux sous-couches fines.

La peinture Glycéro s'applique facilement mais en raison des produits toxiques qu'elle contient il est conseillé de porter un masque lors de son utilisation et de peindre fenêtre ouverte. Son séchage complet est assez long il est donc préférable de laisser passer au moins une dizaine de jours avant de dormir dans une chambre par exemple. Pour les autres pièces l'aération quotidienne est nécessaire pendant plusieurs jours.

:

2-3-2-6-7 Peinture époxy

La peinture époxy est à huile et s'applique sur tous les supports même la pierre, le béton, le carrelage. C'est une peinture destinée davantage à un recouvrement extérieur là où il y a du passage. Son application peut se faire au pistolet, au pinceau ou au rouleau.

Composition de la peinture époxy :
La peinture époxy fait partie des nombreux types de peintures à huile disponibles sur le marché. Elle est fabriquée à base de résine époxy (polyépoxydes ou polymères époxyde), un polymère thermodurcissable lorsqu'il est mélangé à un catalyseur ou agent de « durcissement ». Les peintures époxy sont très utilisées en couches d'impression en intérieurs ou extérieurs, sur toutes surfaces, à la fois pour protéger de la corrosion et pour améliorer l'adhérence des revêtements ultérieurs. Également utilisée dans la décoration des sols à haute résistance, tels que le granito ou terrazzo, dans la fabrication de vasques, pare chocs automobiles, etc.

Points forts de la peinture époxy :
Résistante ;
Application sur toutes les surfaces dont le sol ;
Joli résultat homogène et lisse.

Points faibles de la peinture époxy :
L'application doit être rapide en raison de ses composants ;
Nettoyage des outils au white spirit : mauvais pour l'environnement.

Les avantages de la peinture glycéro :
- Résiste aux chocs : La peinture époxy est extrêmement solide et résistante aux impacts, avec l'avantage de ne pas se craqueler, rayer ou briser, en cas de chute ou de traînée d'objets. Grâce à cette caractéristique, ce type de peinture est couramment utilisé dans les entrepôts, garages et ateliers d'usinage industriel.
- Anti dérapant : La plupart des peintures époxy ne glissent pas même lorsqu'elles sont mouillées ou grasses. S'il s'agit d'une zone très transitée, l'utilisation d'une couche d'époxy antidérapant offrira une surface texturée de protection supérieure. Cette surface texturée additionnelle est couramment utilisée sur des plates-formes, rampes, salle de machines et ports de plaisance.
- Résiste au feu : La plupart des peintures époxy sont ignifuges, pouvant supporter des températures allant jusqu'à 200 ° C. Ce type de peinture est utilisé dans les issues de secours, stations-service et sur les lieux de production et de stockage d'explosifs ou de matériaux hautement inflammables.
- Résiste à l'eau : Une fois sèche, la peinture époxy assure une étanchéité qui protège les ciments des eaux souterraines ainsi que de quelconque liquide répandu sur le sol. Cette peinture résiste également aux déversements de produits chimiques, évitant que ceux-ci ne s'imbibent dans la peinture, la rendant facile à nettoyer.

Les inconvénients de la peinture époxy :
- Vapeurs toxiques : Les émanations de la peinture époxy sont considérées comme dangereuses, pouvant déclencher des symptômes tels que nausées, vomissements, somnolence et même être fatales. Ces vapeurs sont toxiques pour les poumons et les symptômes dus à leur inhalation apparaissent rapidement après l'exposition. Il faudra donc veiller à créer des conditions optimales pour que la peinture sèche le plus rapidement possible.
- « Voile d'amine » : c'est une couche de cire qui se forme à la surface d'une zone fraîchement peinte. Ce voile est produit par un excès d'humidité dans l'air lors du séchage. Ce problème se produit plus fréquemment en cas d'utilisation de marques économiques et peut être évité par l'acquisition d'une peinture époxy de haute qualité.

2-3-2-6-8 Peinture polyuréthane

La peinture polyuréthane est souvent utilisée pour les sols à l'intérieur comme à l'extérieur. Elle s'applique principalement au rouleau.

Composition de la peinture polyuréthane :
Les peintures polyuréthane entrent dans la catégorie des peintures à l'huile. C'est un solvant qui vient s'évaporer lors du séchage, qui permet aux peintures polyuréthane d'adhérer aux différents supports sur

lesquelles elles sont appliquées. Ces peintures sont également composées d'une résine spécifique nommée résine de polyuréthane. On les trouve aussi dans les magasins de bricolage sous l'appellation de peintures aquaréthane.

Points forts de la peinture polyuréthane :
Résistante à l'eau ;
Bel aspect avec effet miroir.

Points faibles de la peinture polyuréthane :
Lenteur du séchage ;
Odeur ;
Nettoyage des outils au white-spirit (mauvais pour l'environnement).

Les avantages de la peinture polyuréthane :
Les peintures polyuréthane sont largement utilisées pour repeindre les sol. Cette catégorie présente l'avantage d'être particulièrement résistante, permettant la pose de meubles lourds et les allers et venues répétitives sans provoquer de marques d'usure. L'aspect tendu de la peinture polyuréthane dont dépend l'esthétique d'un revêtement de sol est également très appréciable. Les peintures polyuréthane présentent aussi l'avantage de pouvoir être utilisées sur de multiples surfaces. Il est notamment possible de les utiliser sur les dalles de béton, sur les revêtements métalliques, et sur les surfaces boisées. Il s'agit également d'une peinture qui permet de conférer un aspect brillant, quasiment un effet de miroir, particulièrement remarquable. La peinture polyuréthane permet aussi le nettoyage des outils comme les pinceaux et les bacs à l'aide d'un simple liquide de type white-spirit que l'on trouve aisément dans le commerce.

Les inconvénients de la peinture polyuréthane :
Les peintures polyuréthane présentent l'inconvénient de sécher plutôt lentement, notamment aux centres des revêtements de sol des différentes pièces, là où les couches sont les plus épaisses. La peinture polyuréthane d'aspect lustré, voire brillant, davantage destinée aux sols, à également tendance à accrocher et à retenir la poussière, notamment dans les premières phases du séchage.
Ce type de peinture provoque par ailleurs des dégagements olfactifs relativement envahissants lors de son application. Les peintures polyuréthane ont également une légère tendance à jaunir, notamment les teintes de peinture blanches et claires.
Enfin, les peintures polyuréthane présentent des aspects de toxicité relativement importants, dus aux solvants à évaporation durant la phase aqueuse qui les composent, et qui en font des matières controversées.

2-3-2-7 Finitions des peintures

D'une manière générale, les travaux de peinture dans le bâtiment sont régis par le DTU 59.1. Celui-ci garantit le respect de normes qualitatives en plus de déterminer l'état de finition à adopter en fonction de la nature de chaque support. Trois états de finition sont communément admis : la finition C, la finition B et la finition A.

Finition "C", élémentaire :
Finition sur les enduits de plâtre : La finition C désigne une couche de peinture couvrant le support et lui donnant un coloris. Elle possède un aspect poché et ne modifie en rien l'aspect de l'enduit.
Finition sur le métal : La finition de la peinture est réalisée sans prendre compte des défauts de planéité d'ensemble. La finition C désigne un film de peinture recouvrant le support et modifiant la couleur de celui-ci. L'état de finition reflète l'aspect du support.
La finition sur le bois : Utilisation des vernis et lasures. La finition C désigne un travail sans réelles contraintes d'aspect. Elle ne concerne pas les vernis utilisés dans le cas de travaux neufs en extérieur.
Utilisation de la peinture : La finition C désigne un film de peinture couvrant le support et lui donnant un coloris. L'état du support n'est pas modifié et reste apparent.

Finition "B", courante :
Finition sur les enduits de plâtre : La finition B indique une couche de peinture d'aspect poché, mais corrigeant les altérations du support. Quelques défauts peuvent être laissés apparents.
Finition sur le métal : La finition de la peinture est réalisée sans prendre compte des défauts de planéité d'ensemble. La finition B désigne une couche de peinture appliquée sur le support sans réelle préparation. Des défauts d'aspect ainsi que des traces d'outils d'application sont tolérés. Il en est de même pour les traces de coulure qui ne sont pas supprimées avant application de la finition.

La finition sur le bois : Utilisation des vernis et lasures. La finition B qualifie un travail sans modification de l'aspect initial du support. Les défauts et traces d'outil sont tolérés tandis que la texture du bois détermine l'apparence en surface et l'homogénéité de la finition.
Utilisation de la peinture : La finition B détermine une couche de peinture appliquée sur une surface non modifiée. Les traces d'outils et les défauts d'aspect sont tolérés au même titre que l'aspect poché. Une apparence finale rugueuse est possible.

Finition "A", soignée :
Finition sur les enduits de plâtre : La finition A désigne une couche de peinture parfaitement plane, appliquée après préparation du support. Les défauts de planéité ainsi que les défauts visibles à la surface sont corrigés en amont.
Finition sur le métal : La finition de la peinture est réalisée sans prendre compte des défauts de planéité d'ensemble. La finition A n'existe pas sur le métal, vu que la finition se fait sans modification globale du support.
La finition sur le bois : Utilisation des vernis et lasures. La finition A désigne un travail réalisé sur un support préparé, sans traces de défauts ou d'usinage perceptibles.
Utilisation de la peinture : La finition A est quant à elle un travail réalisé sur un support préparé avec de légers défauts de planéité. Les pores du bois ne sont que légèrement visibles, mais les traces d'outils ainsi que les défauts d'aspects peuvent être apparents. Le rendu final du support est uniforme tandis que le rechampissage est parfaitement régulier.

2-3-2-8 Aspect des peintures

Aspect mat :
La peinture mate présente un aspect velouté voire crayeux. Parce qu'elle apporte un caractère sobre et feutré, la peinture finition mate est idéale pour les pièces à vivre, tels que la chambre ou le salon. Appliquée au plafond, la peinture mate distille une sensation agréable de cocon. Sur les murs, elle intensifie la couleur choisie et suggère une atmosphère encore plus cosy à la pièce. Parce qu'elle absorbe la lumière, elle est idéale pour recouvrir les murs présentant des imperfections qu'elle se chargera de masquer. Seul inconvénient de la peinture mate : elle ne se lessive pas et reste fragile. La moindre saleté se verra immanquablement et le moindre choc laissera forcément des traces. Elle n'est donc pas recommandée sur les murs de pièces du type couloir, chambre d'enfants.

Choisir une peinture mate : Très opaque, la peinture mate absorbe la lumière. On l'applique généralement au plafond, mais son rendu sobre, chic et chaleureux fait aussi des merveilles dans un salon ou une chambre d'adultes pour une ambiance cosy et feutrée. Parce qu'elle ne réfléchit pas la lumière, elle est idéale pour camoufler défauts et imperfections. Elle est également très facile à appliquer et laisse peu ou pas de traces au passage du rouleau, mais elle se révèle malheureusement très fragile : peu résistante face aux sollicitations du quotidien (frottements, traces de doigts…), elle n'est pas non plus lessivable.

Aspect velouté :
La peinture velours est une bonne alternative entre la peinture mate et la peinture satinée. En effet, à peine plus brillante que la peinture mate, elle offre tous les avantages de la peinture satinée à savoir une bonne résistance et un entretien facile puisqu'elle est lessivable. Résistante aux chocs, elle s'adapte donc à toutes les pièces de la maison, même aux pièces de passage. Comme la peinture mate, son aspect velouté gomme les imperfections des murs et donne une profondeur supplémentaire aux teintes foncées pour dégager une ambiance particulièrement cosy.

Choisir une peinture velours : Un peu moins connue que les mates, cette finition de peinture est en général plutôt utilisée par les professionnels. Elle présente pourtant de nombreux avantages. A mi-chemin entre le mat et le satin, la peinture velours (on le trouve parfois sous le nom de " semi-mat " ou " semi-satiné ") accroche très légèrement la lumière, offrant ainsi un très beau rendu soyeux, à peine poudré. Facile à appliquer, elle est, comme la peinture mate, idéale pour masquer les défauts et, comme la peinture satinée, elle peut être lessivée. C'est donc le compromis idéal pour ceux qui désirent une peinture relativement mate mais facile à entretenir.

Aspect satiné :
C'est sans doute la peinture la plus couramment utilisée. Parce qu'elle est très résistante aux chocs et aux salissures, qu'elle ne craint pas les projections d'eau et qu'elle est lessivable, la peinture satinée est préconisée pour toutes les pièces de la maison et plus précisément pour les pièces humides comme la salle de bains ou la cuisine, mais aussi dans les pièces de passage soumises assez facilement aux taches et salissures (entrée,

couloir). Légèrement brillante, la peinture satinée reflète la lumière offrant un aspect à la fois soyeux et chaleureux. Attention toutefois à l'appliquer sur un support bien préparé et lisse. Le fait de réfléchir la lumière accentue les éventuelles imperfections.

Choisir une peinture satinée : C'est la finition de peinture la plus répandue et la plus polyvalente. Son fini satiné accroche la lumière pour un effet légèrement brillant. Elle contient plus de résine qu'une peinture mate, elle est donc plus résistante. C'est pourquoi elle est particulièrement recommandée dans les pièces à vivre ou à fort passage, comme une entrée ou un couloir, car elle se nettoie facilement. La peinture satinée s'accommode également de tous les supports, elle est donc une option de choix pour votre intérieur. Petit inconvénient néanmoins, elle masque difficilement les défauts et son application nécessite une bonne préparation et un geste sûr pour éviter au maximum les traces de rouleau.

Aspect brillant :
Parce qu'elle renvoie la lumière, la peinture brillante offre des couleurs éclatantes. Associée à une peinture satinée, sa brillance est idéale pour mettre en valeur un détail d'architecture, une moulure, une porte, mais aussi pour agrandir le volume d'une pièce, en ne peignant qu'un seul pan de mur par exemple. Lessivable et d'une grande résistance, la peinture brillante est un revêtement qui ne craint pas l'humidité. Elle est donc bien adaptée aux pièces du type cuisine ou salle de bains. Pour une finition brillante sur un des murs, il est impératif que ce dernier soit parfaitement lisse. Sinon, le moindre défaut sera visible.

Choisir une peinture brillante : Elle offre un aspect laqué qui réfléchit la lumière pour un effet miroir. On utilise généralement ce type de finition de peinture pour mettre en valeur certains éléments comme les boiseries ou des portes de placard, mais elle peut aussi être appliquée sur un pan de mur pour un véritable effet déco. Très couvrante, la peinture brillante est aussi très résistante face aux taches et aux rayures, et se lessive sans problème. En revanche, elle ne tolère aucune imperfection. Pour un rendu impeccable, il est donc impératif que le support soit le plus lisse possible.

Aspect laqué :
Parce que sa luminosité est inégalée, la peinture laquée donne instantanément une note luxueuse dans une pièce. Cet aspect brillant et lustré offre encore plus de profondeur aux nuances choisies. Sous ses airs fragiles, la peinture laquée est d'une grande résistance et s'entretient facilement. Elle peut être utilisée dans toutes les pièces même la cuisine ou la salle de bains. Attention, le rendu lisse et tendu de cette finition de peinture nécessite une préparation irréprochable du support. Ce dernier doit être extrêmement lisse et ne présenter aucun défaut au risque de voir apparaître une ombre. La moindre imperfection pourrait venir contrarier l'effet escompté.

2-3-3 Préconisation de mise en œuvre

2-3-3-1 *Travaux préparatoires*

2-3-3-1-1 Travaux avant mise en peinture

Les travaux avant mise en peinture rendent le subjectile apte à l'application des produits de peinture. Ils sont déterminés suivant la nature et l'état de surface du subjectile, en fonction des prescriptions de l'état de finition et de la nature des produits de peinture. Parmi les travaux avant peinture, on distingue :
- les travaux préparatoires ;
- les travaux d'apprêts.

Travaux préparatoires :
Ces travaux ne peuvent en aucun cas se substituer aux opérations de remise en état des subjectiles non conformes aux définitions de la norme. Ils comprennent notamment selon la nature du subjectile :
- les dégraissages ;
- le décapage des métaux oxydés ;
- le dépolissage ;
- l'enlèvement de la rouille ;
- l'élimination de la calamine (sur la métallerie de bâtiment, elle ne peut s'effectuer qu'en atelier) ;
- l'égrenage ;
- le ponçage à sec ;

- le brossage ;
- l'époussetage ;
- le décapage pour repeindre ;
- le lavage à l'eau sous pression ou à la vapeur ;
- le détapissage ;
- le grattage ;
- les lessivages ;
- l'élimination de détrempe (colles) et de cires, etc. ;
- la décontamination des subjectiles.

Couches primaires :
Leur fonction est anticorrosive sur métaux et/ou d'accrochage pour la couche suivante.

Couches d'impressions :
Elles ont des rôles différents mais toutes ont la fonction d'accrochage. Il existe plusieurs types d'impressions :
a) isolante. Elle constitue à la surface du subjectile une pellicule continue s'opposant au transfert de matières et à l'apparition de taches telles que : bistre, crayons gras, bitume, etc., ou constitue un obstacle inerte entre un subjectile et un produit incompatible.
b) hydrofuge. Elle apporte un complément de résistance à la pénétration de l'eau de ruissellement.
c) neutralisante. Elle s'oppose à l'action d'agents chimiques incompatibles avec les produits de finition, sans être isolante.
d) fixante (durcissante et pénétrante). Elle s'applique sur des fonds superficiellement pulvérulents et/ou sensibles à la détrempe à l'eau. Elle pénètre dans le matériau en durcissant sa surface de façon à permettre un état de finition satisfaisant.
e) régulatrice d'absorption ou régulatrice de fonds. Elle facilite la régularité d'application du film de peinture.
f) impressions spéciales. Elles tendent à satisfaire à certaines conditions d'application particulières.

Rebouchages :
Opération discontinue destinée à faire disparaître les petites cavités des subjectiles (bois, plâtre, plaques de plâtre).

Dégrossissages :
Opération discontinue à exécuter sur subjectiles maçonnerie pour atténuer les désaffleurs des balèvres ou de joints. Le dégrossissage est limité par les possibilités de rechargement à l'enduit de peinture (c'est-à-dire jusqu'à 5 mm d'épaisseur).

Imprégnations :
Ces travaux qui s'exécutent sur subjectiles bois et assimilés ne relèvent pas de ce document.

Enduisages :
Ils peuvent s'exécuter sur tous les subjectiles. Les opérations d'enduisage ont pour but, en dehors des opérations de rebouchage et de dégrossissage, de corriger les défauts de surface de façon complète et continue pour que, l'enduisage terminé, le subjectile présente une surface uniforme, compatible avec l'état de finition recherché. L'enduisage en travaux extérieurs ne s'exécute que sur prescription spéciale.
L'application des enduits se fait manuellement ou mécaniquement. On distingue quatre types courants d'enduisages :
a) enduisage de ratissage. Préparation sommaire des surfaces, constituant un bouche-porage par l'application d'une seule passe superficielle d'enduit. Il s'exécute sur bois ou sur enduit de plâtre coupé, offrant une bonne planéité. Le subjectile peut être visible, par transparence, sur la quasi-totalité de sa surface.
b) enduisage non repassé. L'enduisage non repassé comporte une couche continue d'enduit appliqué en une seule passe. On admet un manque partiel du pouvoir masquant de l'enduit et des irrégularités de surface.
c) enduisage repassé. L'enduisage repassé s'effectue en deux passes avec ponçage ou égrenage entre passes pour parvenir à un état de surface bien dressé. Ce type d'enduisage conduit à une opacification complète.
d) enduisage non repassé de finition. Il s'exécute sur un enduit repassé dans le cas d'une finition A sur béton et enduit ciment uniquement.
d) enduisage structuré. Les reliefs et l'aspect de l'enduisage structuré sont variables, ils dépendent du procédé de mise en œuvre. Les documents particuliers du marché doivent préciser le type de décor recherché. L'aspect de cet enduisage peut être : pommelé, gouttelette, etc.

2-3-3-1-2 Travaux avant peinture de sols

Travaux préparatoires sols neufs :
- Subjectiles à base de liants hydrauliques. Les travaux préparatoires consistent en :
a) égrenage,
b) brossage,
c) dépoussiérage.
Les surfaces glacées et la laitance nécessitent leur élimination par voie chimique ou mécanique.
Après séchage, le pH doit être compris entre 8 et 12, sinon faire un nouveau rinçage à l'eau claire. Les zones ragréées, non conformes aux spécifications de la norme, doivent être éliminées et remplacées par un mortier de résine.

- Subjectiles bois. Pour les bois massifs, les travaux préparatoires consistent éventuellement en :
a) rabotage,
b) ponçage mécanique au grain 80 ou 110,
c) brossage.
Les produits dérivés du bois sont poncés au grain 80 ou 110. Ces travaux sont suivis d'un dépoussiérage.

- Subjectiles en acier. Le décapage de la rouille et de la calamine est réalisé soit par :
a) piquage,
b) disquage,
c) projection d'abrasif, au degré de soin contractuel.
Si ce degré n'est pas fixé, il sera au moins de 2. Le subjectile est ensuite brossé.

- Subjectiles en acier galvanisé. Décapage des produits de corrosion du zinc, suivi d'un dégraissage.

Travaux préparatoires sols anciens non revêtus :
- Subjectiles non revêtus à base de liants hydrauliques. Les travaux préparatoires comprennent un ou plusieurs des traitements suivants, en fonction de l'état du subjectile :
a) nettoyage et dépoussiérage,
b) lavage,
c) projection d'abrasif,
d) meulage,
e) traitement chimique (acide) et/ou physico-chimique (décapant),
f) traitement thermique (uniquement sur béton),
g) lavage haute-pression,
h) traitement algicide et/ou fongicide.

- Le traitement chimique est toujours suivi de deux rinçages à l'eau claire. Après nettoyage, les subjectiles sont séchés. Le délai de séchage peut atteindre 3 semaines. Après séchage, le pH doit être supérieur ou égal à 8 ; dans la négative, refaire un rinçage à l'eau claire. Les éclats et les légers défauts de surface sont traités soit avec une résine chargée, soit avec un mortier de liant hydraulique modifié. La reprise des défauts de structure ne relève pas du présent DTU.

- Subjectiles bois. Un ponçage suivi d'un dépoussiérage est nécessaire.

- Subjectiles en acier. Le décapage de la rouille et de la calamine est réalisé soit par :
a) piquage,
b) disquage,
c) projection d'abrasif, au degré de soin contractuel.
Si ce degré n'est pas fixé, il sera au moins de 2. Le subjectile est ensuite brossé.

- Subjectiles en acier galvanisé. Décapage des produits de corrosion du zinc, suivi d'un dégraissage.

Travaux préparatoires sols anciens revetus :
- Produits de peinture. La nature et la composition des travaux préparatoires sont à définir pour chaque ouvrage, lors de la reconnaissance préalable du subjectile. En particulier, lorsqu'il y a un risque d'incompatibilité entre l'ancien et le nouveau revêtement, une élimination totale de la couche existante est obligatoire. Les anciennes peintures mal adhérentes doivent être éliminées soit par :
a) décapage mécanique suivi d'un dépoussiérage,

b) brûlage suivi d'un ponçage dans le cas du bois,
c) décapage thermique sur béton uniquement,
d) décapage chimique suivi de rinçage(s),
e) projection d'abrasifs.
Les bois vernis sont poncés. Les peintures adhérentes mais souillées doivent être lessivées ou lavées à l'eau sous pression puis dépolies, si nécessaire.

- Revêtements coulés. Les revêtements coulés non conservés sont éliminés par action mécanique et/ou thermique.

- Cires. Les cires sont éliminées soit par rabotage des bois massifs suivi d'un ponçage et d'un dépoussiérage, soit par voie chimique, suivie d'un rinçage.

Travaux d'apprêts sols neufs :
- L'application des produits d'apprêts est réalisée conformément à la fiche technique du produit, qui fixe en particulier :
a) les conditions climatiques limites,
b) l'outillage,
c) la durée pratique d'utilisation du produit préparé,
d) la consommation,
e) le délai de recouvrement.

- Subjectiles à base de liants hydrauliques. Les travaux d'apprêts, au sens du présent Cahier des Clauses Techniques, se résument à l'application d'une couche de produit d'impression pigmenté ou non, dilué ou non. Dans le cas de surface à forte porosité (mortier), seuls conviennent les produits non pigmentés.
Les fonctions sont définies dans la norme NF T 30-805. Les impressions utilisées ont les fonctions principales soit pénétrante, soit durcissante. Et peuvent avoir les fonctions complémentaires suivantes :
a) isolante,
b) hydrofuge,
c) neutralisante.
Un résultat esthétique amélioré, par rapport à celui défini ci-dessus, nécessite des travaux d'apprêts complémentaires, tels que rebouchage partiel ou enduit de lissage en plein. Ces travaux ne sont exécutés que sur prescription spéciale et nécessitent l'exécution d'une surface de référence

- Subjectiles bois. Les travaux d'apprêts comportent des impressions ayant les fonctions principales suivantes :
a) isolante,
b) pénétrante,
c) durcissante,
Ces impressions peuvent avoir des fonctions complémentaires, soit hydrofuges ou neutralisantes. Ces impressions peuvent être réalisées par le produit de finition dilué.

- Subjectiles ferrifères :
a) subjectiles nus. Application d'une couche primaire anticorrosion, éventuellement d'une couche d'accrochage spécifique.
b) subjectiles galvanisés à chaud. Après dégraissage, ces subjectiles doivent recevoir soit un traitement physico-chimique, soit une peinture primaire d'accrochage selon le type de produits de recouvrement choisi.
c) subjectiles métallisés par projection. Ces subjectiles doivent recevoir une couche primaire assurant le colmatage.

Travaux d'apprêts sols anciens :
- L'application des produits d'apprêts est réalisée conformément à la fiche technique du produit, qui fixe en particulier :
a) les conditions climatiques limites,
b) l'outillage,
c) la durée pratique d'utilisation du produit préparé,
d) la consommation,
e) le délai de recouvrement.

- Subjectiles nus. Après les travaux préparatoires, les travaux d'apprêts sont identiques à ceux des subjectiles neufs

- Subjectiles revêtus. Une couche primaire d'accrochage est nécessaire afin de satisfaire lorsque la nature de la couche existante est inconnue et si les caractéristiques l'exigent.

2-3-3-2 *Préparation des subjectiles peintures*

2-3-3-2-1 Subjectiles neufs

Subjectiles plâtre et plaques à épiderme cartonné :
Enduits en plâtre, plaques de plâtre, carreaux et tout produit à parement plâtre et plaques à épiderme cartonné. Les travaux préparatoires sont :

- Egrenage. L'égrenage a pour but d'éliminer les grains ou petites projections qui subsistent en surface des plâtres neufs et que l'époussetage ne peut enlever. L'égrenage s'exécute à sec, le matériau étant sec à l'aide d'un couteau ou d'une lame à enduire ou d'un riflard. L'égrenage est exécuté de façon à ne pas blesser le support. L'égrenage doit être suivi d'un passage à la brosse dure avant enduisage pour les finitions B et A sur éléments de plâtre lisse et ouvrages en staff.

- Epoussetage. L'époussetage a pour but de faire disparaître du support les matériaux pulvérulents ou la poussière. Il constitue un complément de l'égrenage. Il s'exécute exclusivement sur fond sec à la brosse à épousseter. Il est inefficace sur subjectile humide.

- Impression fixante et pénétrante. Une couche d'impression durcissante et pénétrante doit être appliquée avant l'exécution des travaux d'enduit, de rebouchage, de peinture, sauf dans le cas de supports à revêtir d'un enduit gras ou d'un enduit applicable sur supports non imprimés. Pour les supports plâtre très durs et non pulvérulents ainsi que le staff, il faut utiliser une impression d'accrochage.
La couche d'impression pénétrante et fixante s'exécute sur enduits de plâtre poreux et carreaux de plâtre à parement lisse. Cette impression ne peut transformer par exemple un plâtre manuel tendre, c'est-à-dire de dureté shore C inférieur à 40 en plâtre de qualité. Elle assure l'accrochage de la peinture sur le support. Elle est exécutée avec un produit compatible avec la nature du subjectile et le type de revêtement de peinture.

- Impression des plaques de plâtre à parement cartonné.

- Rebouchage. Le rebouchage est précédé d'un égrenage et d'un époussetage. Le rebouchage s'effectue avec des mastics ou enduits compatibles avec le support et les produits de peintures à appliquer. S'il y a incompatibilité avec le support, une impression précède l'application du produit de rebouchage. Le rebouchage peut s'effectuer en plusieurs opérations successives.
Les enduits de rebouchage doivent être complètement secs et durcis en profondeur avant la poursuite des travaux. Le rebouchage sec et dur est toujours suivi d'un ponçage complété par un époussetage. Ce rebouchage est limité par les possibilités de rechargement de l'enduit de peinture. La correction des imperfections plus importantes relève des travaux de plâtrerie.

- Enduisage. Il ne s'exécute qu'en travaux intérieurs.

- Enduisage de ratissage. Il ne s'exécute que sur plâtre coupé.

- Enduisage non repassé. Il s'exécute en une seule passe sur plâtre coupé ou plâtre lissé imprimé ou non.

- Enduisage repassé. Il s'exécute sur plâtre coupé et lissé imprimé ou non en deux passes avec ponçage et époussetage entre passes.

- Enduisage structuré. Il s'exécute sur plâtre coupé ou lissé imprimé ou non. Les produits à utiliser sont ceux décrits dans la norme. Aucun désaffleurement supérieur à 1 mm ne doit apparaître au droit des joints de deux plaques de plâtre adjacentes.

Subjectiles à base de liants hydrauliques :
- Brossage. Il s'exécute à la brosse dure et à sec pour enlever les parties pulvérulentes ou insuffisamment adhérentes.

- Epoussetage. Il s'exécute sur fond sec pour éliminer les parties pulvérulentes et la poussière à la brosse douce. En extérieur, le lavage au jet avec ruissellement peut donner un résultat comparable à l'époussetage. Le meulage ébavurage, qui n'est pas du ressort du peintre, consiste à éliminer les balèvres, projections de ciment, boursouflures, rejets de colle. Cette opération est toujours complétée par un époussetage.

- Egrenage. L'égrenage s'exécute au riflard pour éliminer les salissures de toutes natures que l'époussetage ne peut enlever. Il s'exécute toujours à sec sur support sec. L'égrenage ne doit pas avoir pour but de procéder à l'enlèvement des salissures occasionnées par les autres corps d'état.

- Dégrossissage du bullage. Les bulles réparties en surface sur le subjectile sont comblées par dégrossissage. Le dégrossissage s'exécute quand la surface des nuages de bulles est égale ou inférieure à 25 % de la surface du subjectile. Le dégrossissage intéresse l'ensemble des zones comportant du bullage. Il n'est jamais un rebouchage bulle par bulle. Le dégrossissage du bullage, des balèvres et des joints entre éléments préfabriqués ne s'exécute qu'à l'intérieur.
Pour obtenir une amélioration de l'aspect du support, des travaux d'apprêt complémentaires sont nécessaires tels que : rebouchage partiel, enduit de lissage en plein. Ces travaux ne sont exécutés que sur prescription spéciale et nécessitent l'exécution d'une surface de référence.
L'adhérence des ragréages ou enduits doit être au moins égale à 0,3 MPa (3 bar).

- Dégrossissage des balèvres. Les balèvres sont rattrapées par dégrossissage dans la limite de un mètre linéaire par mètre carré et pour un décalage de ± 3 mm maximum. Il s'exécute avant enduisage. Le rattrapage de niveau s'exécute en queue de billard pour une distance n'excédant pas 0,30 m de l'axe de la balèvre. Les balèvres sont occasionnées par les décalages de niveau existant entre les panneaux de coffrage qui provoquent un creux accompagné souvent d'une saillie. La saillie étant abattue par le maçon, il subsiste le creux en forme de feuillure.
Les balèvres excédant les prescriptions ci-avant ne sont pas du ressort du peintre. Le dégrossissage est limité par les possibilités de rechargement à l'enduit de peinture. La correction des imperfections plus importantes relève de la maçonnerie telles que :
a) les épaufrures de linteaux, appuis de fenêtres, bordures de dalles béton, angles rentrants ou saillants de maçonnerie de béton ;
b) le rebouchage de trous d'ancrage des joints de panneaux préfabriqués, de gaine pour passages de canalisations ;
c) les trous ou fissures consécutifs à l'exécution de travaux d'étanchéité, les nids de gravillons.
Les joints creux entre éléments préfabriqués sont dégrossis dans les limites maximales pour la largeur 15 mm, pour la profondeur : 6 mm. La longueur totale de joint au mètre carré ne doit pas excéder 1 m. Les joints en surépaisseur doivent être meulés avant l'intervention du peintre.

- Impressions. Les subjectiles maçonnerie doivent recevoir avant l'application de certaines peintures ou enduits, une couche d'impression appropriée pour améliorer l'adhérence, pour la préservation contre les taches, etc., sauf dans le cas de supports non imprimés revêtus d'un enduit garnissant, d'un enduit enrichi en liant organique insaponifiable : "enduit de résine".
Une impression fixante et pénétrante doit être appliquée avant exécution des travaux d'enduisage et de rebouchage sur les enduits de liants hydrauliques ou de chaux, tendres ou pulvérulents en surface.

- Enduisages. Les enduisages de préparation extérieurs ne s'exécutent que selon la norme NF P 84-404 (Référence DTU 42.1). En travaux intérieurs, les enduits à utiliser sont définis au paragraphe 3.2.2 de la norme.

Subjectiles bois et dérivés de bois :
- Brossage. Il s'exécute à sec à la brosse dure. Il peut permettre d'éliminer les dépôts de plâtre ou de mortier sur les menuiseries bois mais conformément au paragraphe 3.2 de la norme NF P 74-201-2 (CCS), cette intervention ne fait pas partie des travaux de l'entrepreneur de peinture. L'emploi de brosse métallique est à proscrire.

- Ponçage. Il s'exécute à sec et au papier abrasif pour éliminer toutes les échardes et rugosités du bois et couper les fibres relevées après impression. Ce ponçage concerne les bois déjà rabotés ou poncés et les panneaux.

- Epoussetage. Il est exécuté après ponçage pour éliminer poussières et sciures.

- Impression. L'impression a pour but de s'opposer à la pénétration de l'eau en phase liquide tout en laissant passer la vapeur d'eau. L'exécution de l'impression par le peintre ne constitue pas une acceptation sans réserve du support, article 4 de la norme NF P 74-201-2 (CCS). Dans le cas de parcloses, celles-ci sont imprimées, ainsi que les feuillures, avant livraison au peintre, voir NF P 23-201 (Référence DTU 36.1).
Dans tous les cas, la finition extérieure ne pourra être considérée indépendamment de la finition des faces internes. Il est impératif pour des menuiseries de mettre soit le même produit et le même nombre de couches en extérieur et en intérieur, soit mettre en intérieur un produit plus imperméable à la vapeur d'eau que celui appliqué à l'extérieur Il pourra être parfois nécessaire de mettre le système le plus imperméable sur la face extérieure (exemple : climat tropical). L'impression doit être exécutée sur les six faces (sauf pour les chants supérieur et inférieur des portes intérieures des pièces sèches), en atelier ou, à défaut, sur chantier, avant pose, à l'abri des intempéries, conformément aux normes NF P 23-201 et NF P 21-204.
a) Impression isolante. Elle constitue un écran de protection du revêtement de peinture contre les migrations d'huiles et résines contenues dans le bois.
b) Lasure. L'impression peut être faite avec une lasure.
Quelques essences feuillues dures à zones poreuses marquées ne permettent d'obtenir avec des lasures que des finitions de durée médiocre. Ce type d'application doit être évité dans ce cas. Les lasures font l'objet de la norme T 72-081.
c) Impression pour bois à vernir. Elle constitue l'accrochage. Elle s'exécute avec le vernis dilué ou avec un produit spécial pour impression. L'application en est soignée et la surface du subjectile sera entièrement revêtue d'une couche uniforme. Elle est obligatoirement suivie d'un ponçage et d'un essuyage.

- Rebouchage au mastic. Il a pour but de rectifier les défauts d'aspect avant mise en peinture ou vernissage. Il s'exécute à l'aide de mastic compatible.

- Enduisage. Il ne s'exécute qu'en intérieur, après impression. On distingue l'enduit non repassé, l'enduit repassé et l'enduit structuré. L'enduisage en extérieur non visé par ce document ne s'exécute que sur prescription spéciale. Le bouche-porage ne s'exécute que pour des travaux intérieurs. Il comble les pores du bois sans donner de surépaisseur. Il s'exécute couramment avec un produit adapté, coloré ou non, suivi après séchage, d'un ponçage à sec ou à l'eau. L'enduisage peut être avantageusement remplacé par un ponçage sur vernis encore frais, suivi, après séchage, d'un ponçage à sec ou à l'eau.

Travaux préparatoires sur métaux non ferreux :
- Aluminium et alliages non anodisés. Un dégraissage doit être exécuté à l'aide de solvant chloré ou d'une solution détergente à pH neutre. Le dégraissage est suivi d'un essuyage soigné et complété par une élimination des éventuels produits d'oxydation et l'application d'une peinture primaire adaptée. La préparation peut être complétée par dépolissage ou dérochage (création d'une rugosité de surface).

- Cuivre et alliage de cuivre :
a) dégraissage. Les subjectiles doivent être soigneusement dégraissés, avant tout travail de peinture, par le même procédé que l'aluminium. Le vert-de-gris recouvrant les subjectiles cuivre est décapé jusqu'à totale disparition. Le décapage s'effectue à la toile émeri ou au papier abrasif. Il est suivi d'un nettoyage au tampon imbibé d'eau ammoniaquée, d'un lavage à l'eau et d'un essuyage. On traite de la même façon les supports suivants :
- laitons ;
- maillechort ;
- cupro-nickel ;
- bronze ;
- bronze d'aluminium.

b) décapage du poli de cuivre. Il s'effectue avec un abrasif approprié suivi d'un lavage et d'un essuyage soigné.
- Zinc. Les subjectiles neufs doivent être dégraissés (lessivages dégraissants et rinçages ou dégraissages par solvant). Les subjectiles oxydés sont décapés à la brosse de chiendent ou si besoin, à la brosse métallique sans griffer le zinc, avant d'être dégraissés et rincés, ou par projection d'abrasif. Avant peinture, il est recommandé d'appliquer une couche de peinture primaire adaptée, afin d'améliorer l'accrochage de la couche de peinture d'aspect ou anticorrosive, sauf emploi de peinture d'aspect ou anticorrosive à accrochage direct spécialement prévu à cet effet.

Travaux préparatoires sur métaux ferreux :
Menuiseries et métallerie (serrurerie) de bâtiment et structures métalliques. Ces ouvrages sont livrés au peintre

exempts de rouille et de calamine au degré de soin 21/2 et revêtus d'une couche de primaire antirouille.

- Elimination totale ou partielle de la calamine (et de la rouille). Elle est obtenue par projection d'abrasifs :
a) au degré de soin 2 ½ correspondant à l'appellation "décapage très soigné" ;
b) au degré de soin 3 correspondant à l'appellation "décapage à blanc".
Le degré de soin 3 apporte une rugosité nécessaire à certaines peintures primaires. Il est indispensable pour les travaux de métallisation.
La rouille peu adhérente peut être éliminée par brossage à la brosse métallique (manuelle ou mécanique). La rouille épaisse peut être enlevée par martelage et piquage (manuels ou mécaniques) suivis d'un brossage à la brosse métallique.

- Primaire d'atelier. Il doit être appliqué immédiatement après l'opération de décalaminage. Il s'agit d'une peinture spécifiquement formulée et annoncée par son fabricant, comme apte à :
a) assurer une fonction anticorrosion pendant une durée d'exposition aux intempéries maximale de six mois ;
b) constituer à elle seule (c'est-à-dire sans qu'il soit nécessaire de la redoubler par une nouvelle couche d'un primaire appliqué par le peintre) la première couche du système anticorrosion. La fiche descriptive doit faire apparaître, conformément au fascicule de documentation T 30-807, les caractéristiques suivantes : définition, domaine d'emploi, nature du liant, des principaux pigments, mode de mise en œuvre (trempé, brosse, pistolet, etc.), consommations, épaisseurs, recouvrement, compatibilités.
Les éléments revêtus du primaire d'atelier, livrés sur le chantier depuis plus de trois mois, six mois pour les grenaillés prépeints en atmosphère rurale devront faire l'objet d'une vérification de leurs caractéristiques mécaniques et d'anticorrosion à partir de la fiche descriptive du primaire employé. Dans ce cas, l'entreprise de peinture contrôlera les surfaces traitées, en vérifiant par sondages :
c) le comportement du primaire par un essai de quadrillage selon la norme NF T 30-038 répondant à la classe 2 minimum ;
d) les épaisseurs déposées selon la norme NF T 30-124 (décembre 1991).

- Subjectiles ferreux galvanisés ou métallisés. Les subjectiles galvanisés neufs doivent être dégraissés et éventuellement dérochés. Les subjectiles métallisés neufs seront ponctuellement nettoyés en fonction du type de salissure ; le dégraissage se fera sur des parties localisées. Le dérochage est interdit. Les subjectiles accidentellement oxydés sont décapés à la brosse métallique ou par projection d'abrasif sous faible pression.
Avant peinture sur subjectile métallisé, il est recommandé d'appliquer une couche de peinture primaire adaptée, afin d'améliorer l'accrochage de la couche d'aspect ou anticorrosive à accrochage direct spécialement prévu à cet effet.

Travaux d'apprêt sur subjectiles métalliques :
- la couche primaire doit contenir des pigments inhibiteurs de corrosion et être compatible avec la couche de recouvrement (famille chimique et délai de recouvrement). Peintures primaires adaptées. La peinture primaire réactive doit contenir des pigments, un liant et des éléments entrant en combinaison avec le support métallique pour assurer l'accrochage du système de peinture. Un masticage éventuel sera exécuté préalablement sur les chants, trous de vis, etc.
:

2-3-3-2-2 Subjectiles anciens

Travaux sur subjectiles anciens non peints :
- Ils comprennent :
a) le lessivage à l'eau froide et additionnée d'un détergent suivi d'un rinçage à l'eau claire sur fonds exempts de graisse ;
b) le lessivage à l'eau chaude avec dégraissant alcalin sur fonds gras ;
c) le lessivage à la lessive très diluée sur anciens fonds laqués ou vernis.

Anciens fonds de revêtements à la colle ou assimilés :
- L'enlèvement s'effectue par lavage à l'eau, en utilisant l'éponge ou la brosse douce, les parties adhérentes s'enlevant au grattoir. Le séchage à cœur du support doit être complet avant application d'un autre revêtement.

- Décapage pour repeindre. Les anciens fonds mal adhérents incompatibles avec les revêtements à appliquer seront éliminés par décapage. Les différents types de décapages sont les suivants :
a) mécanique à la meule ou au disque par exemple ;
b) chimique, aux solvants gélifiés ou aux décapants alcalins.

Les décapants chimiques employés doivent être compatibles avec le support. Ce type de décapage doit être suivi d'un rinçage abondant et d'un séchage complet ;
c) thermique : les vieux fonds de peinture faïencés ou cloqués sont ramollis à la flamme et éliminés par grattage au grattoir affilé.
Le brûlage ne doit pas attaquer le support ;
d) par projection d'eau à haute pression.
e) par projection d'abrasif fin.

Détapissage. Avant peinture, les anciens papiers de tentures doivent être enlevés par détrempe, grattage, arrachage, décapage ou par utilisation de produits du commerce suivie d'un rinçage si nécessaire. Le subjectile mis à nu devra être totalement sec avant poursuite des travaux. Ces travaux peuvent être exécutés manuellement ou mécaniquement.

- Egrenage, grattage. Il doit faire disparaître les parties cloquées ou mal adhérentes. Cette opération est ponctuelle. Elle s'exécute à sec. Un égrenage ne remplace pas un décapage, notamment dans le cas de peintures cloquées.

- Ponçage à sec. Il s'exécute sur tous supports.

- Rebouchage et masticage. Destinés à faire disparaître les principales cavités, ils ne sont pas suivis d'un enduisage. Ils s'exécutent avec tout type d'enduit ou de mastic compatible.

- Enduisage. Destiné à corriger les défauts d'aspect, qui subsistent après le rebouchage, selon les prescriptions du marché. On distingue :
a) l'enduit non repassé ;
b) l'enduit repassé ;
c) l'enduit structuré.

- Préparation des supports anciens métalliques. Les supports non démontables seront préparés par tout moyen approprié : piquage, grattage, brossage et dépoussiérage, etc. Dans le cas de supports démontables, il convient de se référer à la préparation des supports neufs. Sur dérogation du maître d'ouvrage, ces éléments peuvent néanmoins être traités sur place par piquage, grattage, brossage et dépoussiérage (par exemple : persiennes).

- Epoussetage. Cette opération est nécessaire pour permettre la bonne adhérence des diverses couches de produits de peinture en éliminant les poussières de chantier et celles provenant des opérations de décapage, ponçage, etc. et autres similaires. Elle se pratique par brossage. Le lavage est interdit.

Cas particuliers :
- Cas particuliers non visés par la présente norme. Les systèmes de peinture ne sont pas faits pour résister aux dilatations et retraits des matériaux et aux fissures qu'ils engendrent. Les rebouchages de fissures à caractère d'étanchéité ne sont pas du ressort de ce document. Pour les fissures extérieures, il convient de se reporter par exemple à la norme NF P 84-404 (Référence DTU 42.1). Les supports fissurés peuvent être marouflés en plein.

- Raccords entre matériaux différents. Pour limiter les fissurations apparentes, il peut être procédé à la pose de bandes de calicot, de tissu naturel ou synthétique à cheval sur le raccord. Cette armature est noyée dans la couche d'apprêt. Cette opération est quelquefois désignée marouflage. Elle s'exécute sur prescriptions spéciales.

- Fissures. Les fissures de peu d'importance sur matériaux stabilisés sont traitées dans le cadre.

- Réparation des bétons. La réparation des bétons ne relève pas de la présente norme. Il convient de se référer par exemple à la norme NF P 84-404 (Référence DTU 42.1).

Anciennes peintures au plomb :
L'utilisation jadis de peintures à base de céruse (carbonate de plomb toxique) pose le problème des risques de saturnisme. On doit considérer le danger de pathologie chez les occupants des locaux (enfants essentiellement) et chez les peintres chargés des travaux de rénovation.

2-3-3-3 *Exécution des travaux de peinture*

2-3-3-3-1 Conditions minimales d'intervention

Les ouvrages de peinture, vernis, enduits et préparations assimilées ne sont exécutés que sur des subjectiles propres et dépoussiérés, répondant aux prescriptions les concernant. Ils ne sont jamais exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale, dans des conditions activant anormalement le séchage (vent, soleil, etc.).
En outre, en travaux extérieurs, la température ambiante ainsi que celle du subjectile ne devront pas être inférieure à + 5 °C et l'hygrométrie ne devra pas être supérieure à 80 % HR. En zone exposée, les teintes sombres sont à proscrire sur tous supports (coefficient d'absorption solaire > 0,7). D'une façon générale, on a constaté que les revêtements ayant un indice de luminance lumineuse Y supérieur à 35 % présentent un coefficient d'absorption du rayonnement solaire inférieur à 0,7, bien qu'il n'existe pas de relation physique entre les deux valeurs.
En travaux intérieurs et pour toute finition brillante ou satinée de peinture ou de vernis, les conditions requises seront une température supérieure à + 8 °C et une hygrométrie inférieure à 65 % HR. Certains produits nécessitent des conditions particulières d'application plus contraignantes, celles-ci font alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant.

2-3-3-3-2 Classement d'aspect

Le choix est lié à la qualité de surface du subjectile.
La nature et l'importance des travaux d'apprêt et de peinture à exécuter dépendent à la fois des caractéristiques du subjectile brut et du niveau de finition désirée.

Définition du degré de brillant :
Le degré de brillant est fixé par le maître d'ouvrage en référence aux prescriptions de classement de la norme NF X 08-002 paragraphe 3.11 - Tableau 1, qui donne les valeurs limites indicatives de brillant spéculaire Bs :
a) mat : Bs compris entre 0 et 10 ;
b) satiné mat : Bs compris entre 10 et 20 ;
c) satiné moyen : Bs compris entre 20 et 45 ;
d) satiné brillant : Bs compris entre 45 et 60 ;
e) brillant : Bs supérieur à 60.
La mesure du brillant spéculaire doit être faite au plus tard dans un délai de trois mois après l'application de la peinture. En l'absence de précision aux marchés, l'aspect satiné retenu sera le "moyen". La perte de brillant spéculaire survenant après ce délai de trois mois ne peut engager la responsabilité de l'entrepreneur de peinture, cette perte étant fonction non seulement de la qualité de la peinture, mais également de la nature du subjectile, des conditions climatiques d'environnement et des conditions d'utilisation des locaux.

Définition des états de finition communs à tous les subjectiles :
- Finition C. Le film de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition de surface reflète celui du subjectile. Des défauts locaux de pouvoir masquant et de brillance sont tolérés.
- Finition B. Cet état de finition est défini par nature de subjectile.
- Finition A. Cet état de finition est défini par nature de subjectile.
- Finition spécifique. Cet état de finition ne s'exécute que sur prescriptions spéciales à inclure aux documents particuliers du marché [voir paragraphe 3.2 b) et d) de la norme NF P 74-201-2 :
a) en définissant la nature des travaux à réaliser ;
b) en définissant un état particulier d'aspect de la finition.

Classement de finition sur enduits de plâtre intérieurs :
Prescriptions de classement de finition sur subjectiles : enduits de plâtre intérieurs, supports à base de liants hydrauliques et de maçonnerie, béton cellulaire autoclavé.

- Finition C. Le film de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition reflète celui du subjectile. La finition C est d'aspect poché.
- Finition B. La planéité générale initiale n'est pas modifiée. Les altérations accidentelles sont corrigées. La finition B est d'aspect poché. Quelques défauts d'épiderme et quelques traces d'outils d'application sont admis.
- Finition A. La planéité finale est satisfaisante. Il aura été procédé aux travaux préparatoires jugés nécessaires. En extérieur sur maçonneries, les travaux de ragréage éventuels ne sont pas du ressort du peintre. De faibles défauts d'aspect sont tolérés. L'aspect d'ensemble est uniforme, soit légèrement poché, soit lisse. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularités (ni détrempe, ni saignement, ni remontées).

Dans le cas de travaux d'entretien, les défauts de planéité des supports peuvent être corrigés par l'entrepreneur de peinture pour des écarts inférieurs ou égaux à 3 mm. Au-delà le « rattrapage » des défauts est du ressort d'un autre corps d'état

Classement de finition peintures sur bois :
Les ouvrages neufs extérieurs en bois nécessitent impérativement des systèmes à trois couches, la première pouvant être appliquée en atelier. L'état de finition C sans spécifications ne convient techniquement pas en extérieur pour les vernis. Aucun travail de bouche-pore ou d'enduit ne pouvant être exécuté à l'extérieur, la surface finale reflète presque toujours celle du subjectile.
Toutes les fois où il est prévu d'appliquer un mastic d'étanchéité de vitrage à liant gras ou autre, il est impératif d'assurer la protection de la feuillure et de la parclose contre la migration des huiles et les reprises d'humidité. Cette protection peut être assurée par l'application d'une couche de vernis d'impression ou de peinture d'impression, mais pas par une lasure [voir NF P 78-201 (Référence DTU 39)]. Les chants des portes prépeintes sont généralement bruts et doivent être traités comme tel. Par contre, les pênes des serrures ne doivent pas être peints.

- Finition C. Le film de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition reflète celui du subjectile.
- Finition B. La planéité initiale n'est pas modifiée. Des défauts d'aspect et de traces d'outils d'application sont admis, ainsi que l'aspect poché. L'aspect final peut être rugueux.
- Finition A. Légers défauts de planéité admis. Pores du bois peu apparents. De légères traces d'outils et très légers défauts d'aspect sont admis. Aspect final uniforme. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées).

Classement de finition vernis et lasures sur bois :
Les ouvrages neufs extérieurs en bois nécessitent impérativement des systèmes à trois couches, la première pouvant être appliquée en atelier. L'état de finition C sans spécifications ne convient techniquement pas en extérieur pour les vernis. Aucun travail de bouche-porage ou d'enduit ne pouvant être exécuté à l'extérieur, la surface finale reflète presque toujours celle du subjectile.
Toutes les fois où il est prévu d'appliquer un mastic d'étanchéité de vitrage à liant gras ou autre, il est impératif d'assurer la protection de la feuillure et de la parclose contre la migration des huiles et les reprises d'humidité. Cette protection peut être assurée par l'application d'une couche de vernis d'impression ou de peinture d'impression, mais pas par une lasure [voir NF P 78-201 (Référence DTU 39)]. Les chants des portes prépeintes sont généralement bruts et doivent être traités comme tel. Par contre, les pênes des serrures ne doivent pas être peints.

- Finition C :
a) Sans exigence d'aspect de finition.
b) Seule finition possible pour les lasures utilisées en travaux neufs à l'extérieur
c) Ne concerne pas les vernis en travaux neufs à l'extérieur

- Finition B :
a) La planitude initiale n'est pas modifiée. Les pores du bois sont visibles ; il y a quelques défauts d'aspect et traces d'outils d'application.
b) En lasure transparente, appliquée en intérieur, l'aspect de surface et l'homogénéité de la teinte dépendent de la texture du bois.

Classement de finition sur métaux :
Les défauts de planéité d'ensemble du subjectile métallique ne sont pas repris.

- Finition C. Le film de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition de surface reflète celui du subjectile.
- Finition B. Sont admis quelques défauts d'aspect et des traces d'outils d'application.

Quelques coulures sont admises.

2-3-3-3-3 Application des produits sur supports préparés

L'application des produits de peinture peut s'effectuer soit manuellement, soit mécaniquement.

Le choix de la méthode d'application est arrêté en fonction du subjectile, de l'état de finition recherché et des caractéristiques du produit de peinture.

Application des peintures :
- Couche intermédiaire. Elle s'applique après nettoyage éventuel sur couche primaire, couche d'impression partielle ou totale, couche d'imprégnation, rebouchage, enduits de peinture, anciens fonds de peinture ou sur une ancienne couche intermédiaire. La couche intermédiaire doit être compatible avec les préparations précédentes et les opérations ultérieures.

- Révision. Pour les travaux de finition A, il y a lieu de prévoir une vérification et éventuellement une retouche de l'état de surface après enduit ou la couche intermédiaire. Cette opération, appelée révision, peut consister si nécessaire en une application localisée d'enduit ou de mastic, suivie d'un ponçage et d'un époussetage. Elle nécessite des retouches locales des parties révisées, seulement dans le cas d'une révision après couche intermédiaire.

- Couche de finition. La couche de finition donne l'aspect définitif : mat, satiné ou brillant, et lisse, légèrement poché ou poché, et la couleur désirée. La couche de finition doit être compatible avec la couche d'impression ou la couche intermédiaire et avec le subjectile. Dans le cas d'une finition A, il est procédé à un ponçage, époussetage dans l'intervalle de l'application des couches successives. L'épaisseur d'application doit être uniforme. Sa couleur doit être de nuance proche de celle de la couche intermédiaire. En l'absence de précision, l'aspect satiné est considéré comme moyen. L'aspect tendu correspondant à une peinture laque.

- Hydrofuges de surface. Les traitements correspondants font appel à des produits mis en œuvre par pulvérisation, à la brosse ou au rouleau, en une ou plusieurs passes pour obtenir la quantité minimale nécessaire à la fonction d'hydrofugation. Cette quantité est déterminée préalablement par l'exécution de la surface de référence. Ces traitements permettent de maintenir l'aspect d'origine du parement de façade ou de lui donner un aspect peu différent.

- Délai de recouvrement. L'intervalle de temps à respecter entre deux couches successives est fonction de la nature du liant du produit de peinture et des conditions thermo-hygrométriques.

Vernissage des bois :
La texture du subjectile reste apparente après le vernissage. L'application du vernis ne s'exécute que sur des subjectiles présentant un état de surface dépourvu de défauts non admissibles. Le subjectile sera brossé et dépoussiéré ou lessivé ou décapé.

2-3-3-4 Exécution des peintures de sols

Application proprement dite :
L'application est effectuée en une ou plusieurs couches. Elle est réalisée conformément à la fiche technique du produit. Respecter le délai de séchage entre couches. L'aspect final est lié à la qualité de finition du subjectile. Une uniformité d'aspect, sur un même subjectile et dans un même local, doit être obtenue. Il est couramment admis une éventuelle variation du degré de brillant spéculaire.

2-3-3-6 *Exécution des peintures*

2-3-3-6-1 Classement commun

2-3-3-6-2 Supports à base de liants hydrauliques et de maçonnerie le béton cellulaire.

- Finition C : Le film de peinture couvre le subjectile, il lui apporte un coloris, mais l'état de finition reflète celui du subjectile par ailleurs, la finition C est d'aspect poché.
- Finition B : La planéité générale initiale n'est pas modifiée, les altérations accidentelles sont corrigées, la finition B est d'aspect poché enfin, quelques défauts d'épiderme et quelques traces d'outils d'application sont admises.
- Finition A : La planéité finale est satisfaisante. Il aura été procédé aux travaux préparatoires jugés nécessaires. En extérieur sur maçonneries, les travaux de ragréage éventuels ne sont pas du ressort du peintre, de faibles défauts d'aspect sont tolérés, l'aspect d'ensemble est uniforme, soit légèrement poché, soit lisse. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularités (ni détrempe, ni saignement, ni remontées). Dans le cas de

travaux d'entretien, les défauts de planéité des supports peuvent être corrigés par l'entrepreneur de peinture pour des écarts inférieurs ou égaux à 3 mm. Au delà le « rattrapage » des défauts est du ressort d'un autre corps d'état.

2-3-3-6-3 Support bois

Les ouvrages neufs extérieurs en bois nécessitent impérativement des systèmes à trois couches, la première pouvant être appliquée en atelier.
L'état de finition C sans spécifications ne convient techniquement pas en extérieur pour les vernis. Aucun travail de bouche-porage ou d'enduit ne pouvant être exécuté à l'extérieur, la surface finale reflète presque toujours celle du subjectile.
Toutes les fois où il est prévu d'appliquer un mastic d'étanchéité de vitrage à liant gras ou autre, il est impératif d'assurer la protection de la feuillure et de la parclose contre la migration des huiles et les reprises d'humidité.
Cette protection peut être assurée par l'application d'une couche de vernis d'impression ou de peinture d'impression.
Les chants des portes prépeintes sont généralement bruts et doivent être traités comme tel. Par contre, les pênes des serrures ne doivent pas être peints.

Peintures :
- Finition C : Le film de peinture couvre le subjectile, il lui apporte un coloris, mais l'état de finition reflète celui du subjectile.
- Finition B : La planéité initiale n'est pas modifiée. Des défauts d'aspect et de traces d'outils d'application sont admis, ainsi que l'aspect poché. L'aspect final peut être rugueux.
- Finition A : Légers défauts de planéité admis. Pores du bois peu apparents. De légères traces d'outils et très légers défauts d'aspect sont admis. Aspect final uniforme. Le rechampissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées).

Vernis et lasures :
- Finition C : Sans exigence d'aspect de finition. Seule finition possible pour les lasures utilisées en travaux neufs à l'extérieur. Ne concerne pas les vernis en travaux neufs à l'extérieur.
- Finition B : La planitude initiale n'est pas modifiée. Les pores du bois sont visibles ; il y a quelques défauts d'aspect et traces d'outils d'application. En lasure transparente, appliquée en intérieur, l'aspect de surface et l'homogénéité de la teinte dépendent de la texture du bois.
- Finition A : Les défauts d'aspect et les traces d'outils sont à peine perceptibles.

2-3-3-6-4 Support métallique

Les défauts de planéité d'ensemble du subjectile métallique ne sont pas repris.

- Finition C : Le film de peinture couvre le subjectile. Il lui apporte un coloris, mais l'état de finition de surface reflète celui du subjectile.
- Finition B : Sont admis quelques défauts d'aspect et des traces d'outils d'application et quelques coulures sont admises.

2-4 Prescriptions techniques particulières revêtements de sols et murs durs

2-4-1 Matériaux

2-4-1-1 Classement PEI des locaux

Classement PEI II (150 < n égal ou inférieur à 600 cycles), FAIBLES SOLLICITATIONS
Salles d'eau, wc, chambre de logement individuel.

Classement PEI III (600 < n égal ou inférieur à 1500 cycles), SOLLICITATIONS MOYENNES
Bureau individuel, cuisine, séjour, salle d'attente.

Classement PEI IV (1500 < n égal ou inférieur à 12000 cycles), FORTES SOLLICITATIONS

Bureaux collectifs, couloir, salle de réunion, infirmerie.

Classement PEI V (n > à 12000 cycles), TRES FORTES SOLLICITATIONS
Cafétérias, escaliers, salle commune, bibliothèque, hall d'entrée.

2-4-1-2 Classement UPEC des locaux

Rappel des lettres déterminant le classement U-P-E-C :

- U - usure à la marche
- P - poinçonnement
- E - comportement à l'eau et à l'humidité
- C - tenue aux agents chimiques

2-4-1-3 Classement de l'exposition à l'humidité des parois

Classement des locaux établi en tenant compte :
- de l'hygrométrie du local et de la production de vapeur ;
- de l'exposition à l'eau des parois ;
- de l'entretien et du nettoyage.

Ce classement est destiné à servir de référence pour le choix des parois tant du point de vue des matériaux constitutifs que des revêtements de finition qui leur sont associés. Il ne vise pas les locaux industriels.

Classement EA
- locaux secs ou faiblement humides
- faible hygrométrie
- les parois ne sont pas exposées à l'eau
- l'eau est utilisée uniquement pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée

Classement EB
- locaux moyennement humides
- hygrométrie moyenne
- eau ponctuelle sous forme de rejaillissement, sans ruissellement
- l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée

Classement EB+ privatif
- locaux humides à usage privatif
- forte hygrométrie
- eau projetée épisodiquement sur les parois (ruissellement)
- l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée

Classement EB+ collectif
- locaux humides à usage collectif
- forte hygrométrie
- L'EAU : eau ruisselante sur les parois de façon discontinue ne dépassant pas 3 heures sur une période de 24 h.
- l'eau au jet (sous réserve d'un siphon de sol), nettoyage fréquent avec des détergents et une température inférieure à 40°C

Classement EC
- locaux très humides en ambiance non agressive
- très forte hygrométrie
- eau intervenant en permanence sur au moins une paroi
- eau sous haute pression, nettoyage avec des produits agressifs à température inférieure à 60°C. Les revêtements de finition doivent être compatibles avec des produits agressifs

2-4-1-4 Critère d'adhérence en secteur professionnel

Les tests d'adhérence, effectués selon la norme DIN 51130 (utilisation du carrelage en secteur public et

professionnel), attribuent aux revêtements céramiques des classements qui permettent leurs usages selon leur critère d'adhérence. Les critères d'évaluation du risque de glissement tiennent compte :
- des agents glissants (type et propriété, fréquence de projection et répartition, degré moyen de salissure engendrée),
- des conditions relatives à la construction (dimensions des pièces ou zones de travail),
- des procédés techniques (appareils ou équipements en place),
- de l'organisation (disposition des lieux et intensité du trafic pédestre).

Classement EA
- locaux secs ou faiblement humides
- faible hygrométrie
- les parois ne sont pas exposées à l'eau
- l'eau est utilisée uniquement pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée

Classement R9
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 3% et 10%, adhérence normale exigée.

Classement R10
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 10° à 19°, adhérence moyenne exigée.

Classement R11
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 19° à 27°, adhérence élevée exigée.

Classement R12
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 27° à 35°, forte adhérence exigée.

Classement R13
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison supérieur à 35°, très forte adhérence exigée.

2-4-1-5 Critère d'adhérence en zone pieds nus

Les tests d'adhérence, effectués selon la norme DIN 51097 (utilisation du carrelage en zone mouillée parcourue pieds nus), attribuent aux revêtements céramiques des classements qui permettent leurs usages selon leur critère d'adhérence. Les critères d'évaluation du risque de glissement tiennent compte :
- des agents glissants (type et propriété, fréquence de projection et répartition, degré moyen de salissure engendrée),
- des conditions relatives à la construction (dimensions des pièces ou zones de travail),
- des procédés techniques (appareils ou équipements en place),
- de l'organisation (disposition des lieux et intensité du trafic pédestre).

Aucun classement
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison inférieur à 12%, aucune contrainte.

Classement A

- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 12% et 18%, adhérence moyenne exigée.

Classement B
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison entre 18% et 24%, adhérence élevée exigée.

Classement C
- locaux avec test ayant un angle d'inclinaison supérieur à 24%, forte adhérence exigée.

2-4-1-6 Spécification des matériaux

Ce classement est défini dans le Cahier 1905 des " Cahiers du CSTB ". Le règlement d'attribution de la marque NF-UPEC peut être obtenu auprès du CSTB. D'autre part, le CSTB publie annuellement la liste des produits classés bénéficiant de cette marque.

Carreaux céramiques

Le choix des carreaux céramiques en fonction de l'utilisation envisagée. Le classement UPEC permet un choix qualitatif des carreaux céramiques. Les définitions, la classification, les caractéristiques et les spécifications de marquage des carreaux et dalles céramiques sont fixées par la norme NF EN 87 (indice de classement : P 61-101). Les différents types de carreaux sont définis par leur mode de façonnage :
- classe A = carreaux étirés,
- classe B = carreaux pressés à sec,
- classe C = carreaux coulés.
Chacune de ces classes est divisée en quatre groupes en fonction de l'absorption d'eau des carreaux exprimée sous forme de poids d'eau absorbée. A chaque type de carreaux correspond une norme définissant les valeurs des caractéristiques (formes, dimensions, aspect, propriétés physiques, mécaniques, chimiques), le marquage et la désignation.

Grès
Le grès est un matériau céramique caractérisé par une très grande dureté et une excellente résistance aux agressions chimiques ou climatiques. Cette résistance est obtenue grâce à une cuisson à une température supérieure à 1 200 °C.
Grès cérame pleine masse : c'est un carrelage teinté dans la masse. Avantage : en cas d'impact, ça ne se voit pas. Le grès cérame est réputé solide, dur et est non gélif. On peut le mettre à l'extérieur, mais à condition qu'il ait une finition antidérapante. Ce carreau n'a pas de PEI (classe), car par nature, il résiste au très grand passage (classe 5).
- Grès brut étiré suivant les normes EN 121/186/187 (NF P 61-401/402/403) recevant une couverte d'oxydes métalliques.
- Grès étiré porcelainé suivant.Les normes EN 121/176/186/187 (NF P 61-401/402/403/405) recevant une couverte d'oxydes métalliques.
- Grès étiré vitrifié ou porcelainé finition polie suivant les normes EN 121/176/186/187 (NF P 61-401/402/403/405) recevant une couverte d'oxydes métalliques.
- Grès étiré vitrifié ou porcelainé aspect structuré suivant les normes EN 121/176/186/187 (NF P 61-401/402/403/405) recevant une couverte d'oxydes métalliques.
- Grès cérame émaillé : même pâte que le précédent. On a simplement rajouté une couche d'émail pour apporter une déco supplémentaire (marbrures, brillance, satinage, nuançage...). Dans ce cas, il y a un PEI qui classe l'usure au passage de l'émail.
- Grès émaillé pressé à sec suivant la norme EN 176 (NF P 61-405) recevant une couverte d'oxydes métalliques. Résistance à l'abrasion suivant le classement PEI.
- Poli/lustré : carreaux qui ont reçu un polissage. En fonction du fabricant et du nombre de polissage, c'est un carreau qui peut être fragile à l'usure (risque de rayures).

2-4-1-7 Mortiers, coulis et joints

Composition des mortiers de pose

Sable
Le sable utilisé est du sable de rivière ou de carrière, lavé (ESV minimum 75), de classe 0,8/5 mm.

Nature des liants
D'une manière générale, les liants admis sont :
- des ciments CPA gris ou blancs, conformes à la norme NF P 15-301 de classe de résistance 45, 45 R, 55 et 55 R,
- des chaux hydrauliques conformes aux normes NF P 15-310 et NF P 15-312.
A défaut d'approvisionnement sur un plan local de ces liants, il peut être fait recours à des ciments CPJ, conformes à la norme NF P 15-301, de classes de résistance 45, 45 R, 55 et 55 R, sous les réserves suivantes :
- si les constituants secondaires sont uniquement :
  - soit des fillers (CPJ n°2) repérés sur les sacs par la lettre F,
  - soit de la pouzzolane (CPJ n° 4) repérée sur les sacs par la lettre Z : dans ce cas on respecte pour la pose les mêmes conditions techniques que dans le cas d'un ciment CPA,
- si les constituants secondaires sont :
  - soit des cendres volantes (CPJ n° 1), repérées sur les sacs par la lettre C,
  - soit des laitiers (CPJ n° 3), repérés sur les sacs par la lettre L : dans ce cas, il est fait l'obligation

d'utiliser une barbotine adjuvantée prête à gâcher de fabrication industrielle. Apte à cet emploi (barbotine d'adhérence de carreaux).

Dosage

Pour les divers types de mortiers utilisés, les compositions sont les suivantes :
- mortier de ciment : 250 kg à 400 kg de liant par mètre cube de sable sec,
- mortier bâtard : 300 kg à 400 kg de liant par mètre cube de sable sec,
- mortier de chaux : 400 kg de liant par mètre cube de sable sec.

Confection

Les mortiers sont préparés de préférence au malaxeur et ils sont préparés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'emploi de mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est interdit.

Classification des colles à carrelage

Les colles à carrelage sont régies par une classification issue de la publication de la norme européenne NF EN 12004, dont le but est d'harmoniser au niveau européen les exigences performantielles, qui déterminent des classes de produits.

Classification des adhésifs sans ciment (colles en pâte)
- Classe D1 : adhésif normal,
- Classe D2 : adhésif amélioré (résistant à l'eau).

Classification des mortiers-colle
- Classe C1 : mortier colle normale,
- Classe C2 : mortier colle amélioré,
- Classe C3 : mortier colle amélioré déformable.

Caractéristiques complémentaires
- "E" : Temps ouvert allongé,
- "T" : Résistant au glissement,
- "F" : Prise rapide,
- "G" : Fluide.

Composition des coulis de joints de carrelage

Composition et dosage

La granularité des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser :
- joint réduit (jusqu'à 2 mm) : sable de granulométrie 0,08/0,3 mm,
- joint large (2 mm à 10 mm) : sable de granulométrie 0,08/1 mm,
- joint très large (> 10 mm) : sable de granulométrie 0,08/3 mm.

Les liants admis sont :
- des ciments CPA gris ou blancs, conformes à la norme NF P 15-301 de classe de résistance 45, 45 R, 55 et 55 R,
- des chaux hydrauliques conformes aux normes NF P 15-310 et NF P 15-312.

Le sable utilisé est du sable de rivière ou de carrière, lavé (ESV minimum 75), de classe 0,8/5 mm.

Les coulis et mortiers sont exécutés :
- soit en ciment pur,
- soit en mortier de ciment dosé de 800 kg à 1100 kg de liant par mètre cube de sable sec,
- soit en mortier spécial pour joints, à base de ciment, prêt à l'emploi,
- soit au mortier de chaux dosé de 400 kg à 1 000 kg de liant par mètre cube de sable sec.

Confection

Le coulis ou mortier est préparé en faible quantité. Il doit être fluide afin de bien pénétrer dans les joints. Le mortier doit être plastique.

Joints

Les mortiers de jointoiement à base de ciment sont classés en 2 catégories selon la norme EN 13888.

- Classe CG1 : mortier de jointoiement à base de ciment normal,
- Classe CG2 : mortier de jointoiement à base de ciment amélioré.

Joints entre carreaux

La largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et du format des carreaux. On distingue :
- joint réduit : jusqu'à 2 mm de largeur,
- joint large : de 2 mm à 10 mm de largeur,
- joint très large : largeur supérieure à 10 mm.

La pose jointive est interdite sauf pour certains travaux de marbrerie, sur prescription spéciale. Les joints sont remplis après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 h après la pose.

Joints de retrait (du type joint scié)

Les joints de retrait du gros œuvre, qui n'intéressent pas l'épaisseur totale du dallage béton, peuvent être franchis par le revêtement sans précautions particulières.

Joints périphériques

A défaut d'un relevé en matériaux résilients, un vide d'au moins 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Ce joint peut être supprimé pour les surfaces inférieures ou égales à 7 m².

Joints de dilatation, de tassement du gros œuvre

Ces joints doivent être respectés dans la forme, dans le mortier de pose et dans le revêtement. La composition même du joint doit être exécutée ou sous la responsabilité du lot Gros-œuvre.

2-4-2 Mise en œuvre

2-4-2-1 Exécution des travaux préparatoires

Revêtement d'étanchéité

Les revêtements de sols ne pouvant assurer par eux-mêmes l'étanchéité, un revêtement d'étanchéité est réalisé conformément aux dispositions de l'annexe A â de la présente partie de norme.

Mise en œuvre des isolants

La mise en place des isolants doit être faite de façon à obtenir une continuité de l'isolation et éviter la lame d'air sous l'isolant. En particulier, tout isolant rigide ayant une flèche supérieure à 4 mm/m sera rebuté ou découpé. Des précautions doivent être prises pour empêcher la pénétration de la laitance dans les joints entre panneaux, rouleaux ou entre panneaux et mur.

Formes

On distingue les différents types de forme suivants :
- Lit de sable, de classe 0,08/5 mm de 2 cm d'épaisseur maximale, employé à l'état sec,
- Lit de 2 cm d'épaisseur en pierre concassée (calcaire, granit, basalte, porphyre, pouzzolane, silex, grès, etc.) dit "grain de riz", de granularité 2 mm à 5 mm.

Pour les formes A et B, une surépaisseur ou un excès d'humidité peut entraîner des désordres.
- Lit de sable de classe 0,08/5 mm de 3 cm à 4 cm d'épaisseur maximale stabilisé par 100/150 kg de liant hydraulique par mètre cube de sable sec,
- Mortier ou béton maigre, de 4 cm à 6 cm d'épaisseur, dosé soit à 175/200 kg de ciment par mètre cube ou à environ 300 kg de chaux hydraulique par mètre cube de sable sec,
- 3 cm à 5 cm de mortier de ciment dosé à environ 300 kg/m³, éventuellement avec armature de treillis soudé en acier doux, maille maximale : 50 mm × 50 mm et masse minimale au mètre carré de 220 g.

Compatibilité des formes avec les couches isolantes

Il y aura de déterminer le type de forme avant toute exécution. Les types de forme et les données relatives au mortier de pose, compatibles avec les différents isolants. Les critères sont donnés pour des locaux à usage d'habitation (charge unitaire maximale de 250 daN/m²).

Sur dalle béton

Une forme peut être nécessaire lorsqu'il s'agit de rattraper un niveau, de réaliser des pentes ou s'il y a une couche isolante au-dessus de l'élément porteur. Lorsque la dalle béton repose sur un terre-plein, elle doit comporter une barrière contre les remontées capillaires.

Sur plancher par poutrelles et entrevous ou poutrelles jointives

Lorsque les éléments du plancher ne sont pas rejointoyés transversalement, il faut rétablir la continuité du support par un ouvrage complémentaire (formes D-E-F-G par exemple). Dans les autres cas, une forme n'est pas nécessaire, sauf lorsqu'il convient d'assurer un niveau, des pentes, ou s'il y a une couche isolante.

2-4-2-2 Exécution des carrelages

Exécution des ouvrages

Les carreaux reposent par l'intermédiaire du mortier de scellement sur les supports, sur les formes, sur les isolants ou sur les couches de désolidarisation.

Pose adhérente

La pose sur support sans désolidarisation n'est autorisée que sur les dalles de béton et les planchers à poutrelles et entrevous rejointoyés transversalement. Elle est interdite sur support. Un support de béton est considéré comme récent, dans des conditions climatiques normales, si moins de six mois se sont écoulés depuis sa confection. Ce délai est ramené à un mois, dans le cas de dallage.
L'épaisseur du mortier de pose est de 2 cm à 4 cm suivant la nature et les dimensions du matériau employé, sans être localement inférieure à 1 cm.
La pose sur les formes du type D, E, F ou G est assimilée à la pose sur support. La pose sur les formes du type A, B ou C nécessite une épaisseur du mortier de pose de l'ordre de 3 cm.

Pose désolidarisée

La pose sur couche de désolidarisation sera soit avec un film de polyéthylène d'au moins 150 micron d'épaisseur ou avec un feutre bitumé type 36 S, soit avec un lit de sable de 1 cm.
La pose sur isolants "directe" n'est autorisée que sur isolant de classe de compressibilité I, ou sur tout isolant acoustique d'épaisseur inférieure ou égale à 3 mm. Les données relatives au mortier de pose (épaisseur, présence ou non d'une armature) seront indiquées par l'entreprise avant toute exécution, l'armature considérée étant un treillis métallique.

Modes de pose

Pose à la bande, au cordeau et au pilon. Cette pose nécessite un dosage en liant supérieur à celui de la pose à la règle. La pose à la bande est effectuée au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Alignés par bande entre règles ou cordeaux, les carreaux sont fixés au pilon et à la batte au fur et à mesure de l'avancement avant le début de prise du mortier.
Pose à la règle. Le mortier est étalé, tiré à la règle, compacté et taloché. Puis, une barbotine de ciment pur est répandue à la surface du mortier. L'épandage de barbotine peut être remplacé par un saupoudrage de ciment pur, suivi ou non d'un lissage à la truelle. Ces opérations ne sont pas faites par grandes surfaces, mais par travées, de telle façon que le battage ait lieu sur le mortier encore plastique. Le mortier doit refluer partiellement dans les joints.

Joints

Joints de dilatation, de tassement du gros œuvre. Ces joints doivent être respectés dans la forme, dans le mortier de pose et dans le revêtement.

Joints de retrait (du type joint scié). Les joints de retrait du gros œuvre, qui n'intéressent pas l'épaisseur totale du dallage béton, peuvent être franchis par le revêtement sans précautions particulières.

Joints périphériques. A défaut d'un relevé en matériaux résilients, un vide d'au moins 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs ou cloisons ainsi qu'autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Ce joint peut être supprimé pour les surfaces inférieures

ou égales à 7 m².
Cette limite est donnée pour éviter le blocage des revêtements sur les ossatures, risquant de créer des soulèvements. Le joint peut être fait en rabattant l'isolant sous la plinthe. Les plinthes droites dissimulent ce vide. S'il est fait usage de plinthe à talon, un joint d'au moins 3 mm est ménagé entre la dernière rangée de carreaux et le bord du talon. Le vide des joints périphériques est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers ou plâtres, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible, non pulvérulent, imputrescible dans les conditions normales d'utilisation.

Joints entre carreaux. La largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et du format des carreaux, à savoir :
- joint réduit : jusqu'à 2 mm de largeur ;
- joint large : de 2 mm à 10 mm de largeur ;
- joint très large : largeur supérieure à 10 mm.
La pose jointive est interdite sauf pour certains travaux de marbrerie, sur prescription spéciale.
Les joints sont remplis après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 h après la pose.

Particularité pour les carreaux en grès

Carreaux de grès cérame fin vitrifié, émaillés ou non. L'épaisseur du mortier de pose est définie dans les DTU. Pour les dalles de grandes dimensions ³ 900 cm² et/ou de faible poids d'eau absorbée, il est nécessaire d'appliquer une barbotine au dos des dalles. C'est le cas en particulier des grès cérame pleinement vitrifiés (appelés improprement : grès porcelainés).

Carreaux de grès cérame fin vitrifié (groupe BI)
Pose à la bande. Les mortiers ont les dosages, par mètre cube de sable sec, de :
- 250 kg à 350 kg de ciment ;
- 400 kg de liant en mortier bâtard.
Le mortier dosé à 350 kg de ciment convient pour la pose en direct sur isolant ou couche de désolidarisation.

Pose à la règle. Les mortiers ont les dosages, par mètre cube de sable sec, de :
- 250 kg à 350 kg de ciment ;
- 320 kg à 400 kg de liant en mortier bâtard.

Joints entre carreaux. Les carreaux sont posés à joints réduits, à joints larges ou très larges. Le coulis de remplissage des joints est du type a), b) ou c), définis dans la norme. Les carreaux cassés de grès cérame dits mosaïque de hasard sont concernés par ce type de pose.

Eléments mince de grès cérame, émaux, pâtes de verre
Eléments minces de grès cérame fin vitrifié, émaillés ou non, carreaux de Briare (groupe BI), carreaux de pâte de verre (groupe CI). Les éléments minces sont posés à la règle. Les mortiers ont les dosages :
- 350 kg de ciment ;
- 400 kg de liant en mortier bâtard.
Le dosage de 350 kg de ciment doit être utilisé pour la pose sur isolant ou couche de désolidarisation. Pour les pâtes de verre, les joints sont remplis au dos de chaque plaque avant pose. Pour les éléments collés sur trame incluse sur la face de pose, un barbotinage de celle-ci est nécessaire. Les joints entre plaques doivent avoir la même largeur que les joints entre éléments. Les plaques sont tapées à la batte, le mortier reflue partiellement dans les joints.
Le décollement du support des éléments doit être réalisé, par humidification du papier, avant la prise du mortier de pose. Puis, les éléments sont rebattus et les défauts d'aspect sont corrigés s'il y a lieu. Le jointoiement est exécuté à l'aide des coulis a), b) ou c).

Carreaux cassés de grès cérame dits mosaïque de hasard. Les conditions particulières de pose sont identiques à celles du grès cérame fin vitrifié.

Carreaux de grès étiré, émaillés ou non (groupes AI, AIIa et AIIb). Il est conseillé de désolidariser le mortier de pose du support par un film de polyéthylène. La pose directe ne peut être envisagée que dans le cas d'un support ancien. L'épaisseur du mortier est d'au moins 3 cm. Avant pose, les carreaux du groupe AIIb doivent être immergés jusqu'à saturation puis laissés se ressuyer sur chant.

Carreaux de grès étiré, émaillés ou non (groupes AI, AIIa et AIIb)

Il est conseillé de désolidariser le mortier de pose du support par un film de polyéthylène. La pose directe ne peut être envisagée que dans le cas d'un support ancien. L'épaisseur du mortier est d'au moins 3 cm. Avant pose, les carreaux du groupe AIIb doivent être immergés jusqu'à saturation puis laissés se ressuyer sur chant. Dans le cas de carreaux nuancés, il est conseillé de réaliser un mélange. Les mortiers de pose ont les dosages par mètre cube de sable sec de :
- 250 kg à 350 kg de ciment ;
- 320 kg à 400 kg de liant en mortier bâtard.

Les mortiers les plus dosés sont plus spécifiquement utilisés pour les carreaux d'une surface S inférieure ou égale à 400 cm². La pose des carreaux étirés se fait généralement à la règle. Elle peut également être faite à la bande. Joints entre carreaux. Les carreaux sont posés à joints larges et très larges, compris entre 6 mm et 15 mm suivant les dimensions des carreaux.

2-4-2-3 Ouvrages complémentaires

Plinthes

Les plinthes sont droites, à gorge ou à talon. Les matériaux doivent répondre aux prescriptions de l'article 3 de la norme.

Préparation du support vertical. Le support doit être propre et débarrassé de tous déchets et matériaux de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou de provoquer des réactions sur le mortier de pose (plâtre, bois, isolants, etc.). En outre, il doit, avant pose du revêtement, satisfaire aux conditions de planéité, d'aplomb et d'équerrage prescrites dans la norme NF P 65-201 â (Référence DTU 55).Dans le cas d'une cloison ou support en bois, en liège ou en carreaux de plâtre, la partie basse doit comporter une protection contre l'humidité conforme au DTU et Avis technique correspondants.

Le mortier de pose est le même que celui employé pour un revêtement de même nature et doit être exécuté dans les mêmes conditions techniques que celles décrites dans la norme NF P 65-201 â (Référence DTU 55). Pose en parties courantes. La mise en œuvre doit assurer, sauf cas particulier, la planéité des faces vues des plinthes ainsi que l'alignement continu des bords supérieurs. Le mortier de pose doit avoir une épaisseur d'environ 1 cm. Le remplissage des joints est exécuté conformément à la norme NF P 65-201 â (Référence DTU 55).

Plinthes droites ou à talon : Les plinthes droites ou à talon doivent recouvrir le carrelage ou le dallage. Lorsque le carrelage est désolidarisé du support ou posé sur isolant de classe de compressibilité I, le joint périphérique doit être respecté et la plinthe scellée uniquement sur le support vertical. Ce joint peut être réalisé en retournant le relevé de désolidarisation (polyane, feutre 36 S) ou d'isolation sous la plinthe et en le coupant au ras de celle-ci après scellement

Dans le cas d'utilisation d'un isolant de classe de compressibilité II ou III, le joint de désolidarisation doit être rempli d'une matière résiliente. L'utilisation de plinthes à talon est déconseillée pour les carrelages posés sur ces types d'isolants.

Plinthes à gorge : Les plinthes à gorge sont mises en place avant ou après exécution des revêtements de sol. Les prescriptions de pose sont identiques à celle des plinthes droites mais en tenant compte de la planéité à assurer simultanément avec le revêtement de sol et le revêtement mural. La plinthe à gorge peut être posée dans le plan du carrelage, ce qui permet de relever le niveau du joint périphérique. Ce dispositif peut être complété par la pose d'une plinthe droite.

Seuils

L'arase réservée au seuil doit permettre de réaliser la continuité horizontale des revêtements de sol d'une pièce à l'autre sauf cas particuliers. Les cas particuliers de différences de niveau se rencontrent par exemple aux accès de salles de douche.

Seuils entre deux carrelages ou dallages scellés directement sur le support gros œuvre. Il n'y a pas de prescription spéciale. Il est toujours souhaitable cependant qu'un joint de fractionnement soit nettement marqué dans le plan moyen de la porte.

Seuils entre deux carrelages ou dallages ou revêtements de sol d'autre nature posés sur isolant

Si la nature, la mise en œuvre des revêtements de sol, de même que les isolants sont différents d'une pièce à l'autre, il peut s'avérer nécessaire de relever l'isolant au droit des seuils.

Protection des seuils : Il peut s'avérer nécessaire de protéger les seuils ; dans ce cas, on pourra utiliser des

cornières, des couvre-joints ou tout autre dispositif.

Seuils extérieurs : Ils doivent être traités comme les paliers ou marches d'escaliers, à la condition de présenter, en outre les qualités mécaniques et physiques des revêtements de sol posés à l'extérieur des bâtiments. Dans le cas de perrons fondés indépendamment de la construction, le revêtement de sol doit respecter le joint de rupture du gros œuvre. Ce joint est rempli d'une matière résiliente et peut être recouvert d'un couvre-joint approprié.

2-4-2-4 Exécution en grandes surfaces

Supports et formes

Supports

Les supports peuvent être :
- dallage sur terre-plein ;
- planchers béton à surface continue ;
- élément porteur constitué d'éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint, posés jointifs, solidarisés par un béton armé coulé en place. Parmi les éléments porteurs de ce type, on peut citer par exemple les dalles pleines en béton armé, les planchers à poutrelles et entrevous avec dalle de répartition coulée en place.
- élément porteur constitué d'éléments préfabriqués jointifs en matériaux de nature différente, solidarisés par des blocages en béton et/ou des chaînages transversaux en béton armé réalisés in situ (plancher à poutrelles préfabriquées en béton armé, en béton précontraint ou en céramique et béton précontraint, avec entrevous porteurs et sans dalle de répartition coulée sur place).
- élément porteur réalisé à partir d'éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint posés jointifs et solidarisés par des clés continues en béton non armé. Ces clés sont conçues pour transmettre, d'un élément de plancher à un autre, seulement des efforts verticaux et non des moments fléchissants.
- planchers métalliques.

Formes

Lorsqu'il n'y a pas interposition d'isolant, les formes éventuelles sont impérativement choisies parmi les types suivants :
Dans le cas d'interposition d'isolant ou d'étanchéité, seule la forme g en béton convient et l'isolant doit être de classe I ;
- mortier ou béton maigre, de 4 cm à 6 cm d'épaisseur, dosé soit à 175/200 kg de ciment par mètre cube ou à environ 300 kg de chaux hydraulique. La forme en mortier est destinée à niveler le sol avant l'exécution du revêtement (céramique et mortier de pose). Elle doit, par conséquent, soutenir le carrelage et être indéformable. Il est souhaitable d'imposer au support un niveau tel qu'il n'y ait pas lieu de faire de forme : ainsi pour un carreau 10 cm × 10cm, si le support est à - 4 cm de l'arase définitive, il n'y aura pas de forme.
- 3 cm à 5 cm de mortier de ciment dosé à environ 300 kg/m³, éventuellement avec armature de treillis soudé en acier doux, maille maximale : 50 mm × 50mm et masse minimale au mètre carré de 220 g.
- 4 cm à 6 cm de mortier de ciment armé dosé à environ 300 kg/m³, avec armature de treillis soudé, maille maximale : 100 mm × 100 mm et masse minimale au mètre carré : 325 g. Ce dosage conduit à une résistance en compression de 120 daN/cm².
- 4 cm à 6 cm de béton ou mortier, dosé à environ 300 kg/m3, avec armature, maille minimale 50 mm × 50 mm et masse minimale au mètre carré : 650 g.

Désolidarisation

La désolidarisation impose une épaisseur minimale de mortier de 5 cm. La désolidarisation, lorsqu'elle est nécessaire, est réalisée exclusivement à l'aide de films ou de feuilles imputrescibles, à savoir un film de polyéthylène de 150 µm minimum ou un feutre bitumé type 36 S (normes NF P 84-313 et P 84-315).

Réalisation du revêtement

Mortiers de pose

Les ciments utilisés sont ceux définis au paragraphe 5.5.1.2 â de la présente partie de norme à l'exclusion des CPJ n° 45 et 55. Le dosage est au minimum de 350 kg de ciment par mètre cube de sable sec. Le sable (0,08/5 mm) doit être de granulométrie continue. Des adjuvants et, en particulier, des plastifiants peuvent être ajoutés

au mortier de pose. A l'exception des adjuvants d'adhérence, ces produits doivent être normalisés. Le mortier doit être malaxé mécaniquement et sa composition constante. Les épaisseurs du mortier de pose. En pose adhérente, l'épaisseur du mortier de pose est de 3 cm à 4 cm suivant la nature et les dimensions du matériau employé. Dans le cas de pose désolidarisée, l'épaisseur du mortier est de 5 cm au moins.

Réalisation des revêtements

Après humidification du support, ou de la forme, le mortier de pose est étalé puis compacté jusqu'à une diminution du volume d'environ 20 %. La pose est réalisée conformément aux DTU. Les carreaux sont ensuite battus vigoureusement pour assurer leur scellement. L'emploi d'une machine à battre est recommandé.

Jointoiement : Il est réalisé conformément aux DTU. L'utilisation d'une machine à jointoyer est recommandée. Une ou deux heures après le début de prise du joint, une couche de sciure humide est répandue sur toute la surface ou bien une feuille mince de polyéthylène est disposée sur le carrelage. Cette couche évite la dessiccation et assure un durcissement complet des joints.

Joints

Joints de dilatation du gros œuvre : Les joints du gros œuvre doivent être respectés tant dans la forme que dans le revêtement. La largeur de ces joints est comprise entre 1 cm et 3 cm. Au niveau du revêtement, les bords du joint sont protégés soit par des cornières métalliques, couvre-joints ou tous dispositifs appropriés. Les cornières métalliques sont, de préférence, fixées sur les supports ou, à défaut, scellées dans le mortier de pose.
Garniture des joints de dilatation du gros œuvre : En l'absence de couvre-joint, les joints de dilatation du gros œuvre doivent être remplis d'un produit résilient, imputrescible.

Joints périphériques : Un joint périphérique doit être pratiqué à la périphérie de la pièce et autour des poteaux ou émergences. Ce joint a 1 cm de large environ.

Joints de fractionnement : Les joints de fractionnement doivent être réalisés à la pose ; ils doivent intéresser toute l'épaisseur du mortier de pose et du revêtement, éventuellement de la forme. A défaut, ces joints peuvent être pratiqués par sciage, dans un délai de 3 jours à 8 jours après la pose. Toutes dispositions doivent être prises pour assurer la continuité de ces joints.
Ce joint est rempli d'une matière compressible et élastique. Carrelages sur dallage, seuls les joints du dallage ne comportant pas de blocage en béton ou des chaînages transversaux en béton armé réalisés in situ, sont traités comme des joints de fractionnement. Les autres types de joints de dallage ne sont pas répercutés dans le carrelage. Carrelages sur plancher, les surfaces carrelées doivent être fractionnées par des joints espacés au plus de 5 m à 6 m. Les joints sont répartis suivant l'ossature du bâtiment : axes des piliers, à l'aplomb des éléments porteurs principaux.
La largeur du joint est de 5 mm au minimum.

Protection : Toute circulation piétonne sera interdite pendant les 8 premiers jours et toute circulation lourde pendant les 15 premiers jours.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3-1 Travaux de Plâtrerie

3-1-1 Intervention sur existant

3-1-1-1 Dépose de menuiseries intérieures

Dépose de menuiseries (vantaux et habillages, compris toute quincaillerie) sans réemploi, comprenant la manutention et l'emport des déchets pour traitement.
Mise en oeuvre de fermetures provisoires.

Localisation :
Vestiaires Agents

3-1-1-2 Dépose soignée et repose de dalles de faux-plafonds

Dépose de dalles 600 * 600 mm.
Compris stockage et protection.
Compris compléments à l'identique si besoin.

Localisation :
Vestiaires Agents

3-1-1-3 Rebouchage porte

Rebouchages d'une porte ou d'un passage par cloisons plaques de plâtre sur ossature métallique.
Epaisseurs des cloisons variant de 7 à 12 cm.
Plaques de plâtre haute dureté.
Il sera demandé une parfaite finition des murs existants avant mise en peinture.

Mode de métré : mètre linéaire d'ouverture, sur une base de 2.10 m de hauteur pour le tableau.

Localisation :
Vestiaires Agents

3-1-1-4 Reprise plâtre après création d'ouverture

Après dépose et démolitions de menuiseries intérieures, reprise au plâtre ou à l'enduit des empreintes.
Compris grattage et élimination des parties non adhérentes.
Compris toutes sujétions pour finition lisse.

Localisation :
Vestiaires Agents

3-1-2 Contre-cloisons en plaques de plâtre

Fourniture et pose de contre-cloisons en plaques de plâtre, sur ossature métallique avec appuis intermédiaires.
Parement constitué de plaques de plâtre, toute hauteur.
Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit suivant procédé du fabriquant.
Traitement de l'étanchéité à l'air par pare-vapeur et mastic souple ou bande de mousse à cellules fermées.
Traitement des joints de dilatation par double ossature.
Incorporation d'isolants en laine minérale sans pare-vapeur.
Compris pour tous les angles saillants en plaques de plâtre, renfort par cornière acier profilé à froid, dimension 25*25 mm.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25-41 (ou aux Avis Techniques) et aux recommandations du

fabricant.
Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, découpe, fixation et finition.
Compris maintien du trait de niveau mis en place par le maçon.

3-1-2-1 Contre-cloisons d'habillage

Ossature : Montants type M48 sur rails 48.
Parement : une plaque de plâtre type BA18 HD.
Réaction au feu : A2-s1,d0.
Isolant : de type laine minérale, pour éviter l'effet de caisse de résonance de la contre-cloison.

Localisation :
Vestiaires agents

3-1-3 Cloisons en plaques de plâtre

Fourniture et pose de cloisons en plaques de plâtre, sur ossature métallique.
Parement constitué de plaques de plâtre, toute hauteur.
Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit suivant procédé du fabriquant.
Traitement des joints de dilatation par double ossature.
Incorporation d'isolants semi-rigides en laine minérale.
Pour les angles saillants : renfort par cornière acier profilé à froid.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25-41 (ou aux Avis Techniques) et aux recommandations du fabricant.
Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, découpe, fixation et finition.

3-1-3-1 Cloisons en plaques de plâtre type 98/62

Ossature : Montants type M62 sur rails 62.
Parement : une plaque de plâtre type BA18 HD sur chaque face, largeur des plaques 900 mm.
Incorporation d'un isolant semi-rigide en laine de roche, type Rockmur de chez ROCKWOOL ou équivalent, épaisseur 60 mm.
Affaiblissement acoustique : Rw+C = 48 dB.
Degré coupe-feu : EI60.
Réaction au feu : A2-s1,d0.

Localisation :
Atelier carrosserie/stockage pièces – Vestiaires agents

3-1-3-2 Plus-value plaque ciment en parois

Localisation :
Atelier carrosserie/stockage pièces – Vestiaires agents

3-2 Travaux de revêtements sols et murs durs

3-2-1 Préparation des supports existant

3-2-1-1 Dépose du carrelage existant

Décarrelage au sol de carreaux de toute nature.
L'entreprise vérifiera et prendra soins de conserver les réseaux en état (fourreaux, canalisation, câblages).
Compris dépose des plinthes carrelées et décaissement si nécessaire pour les tapis de propreté.
Compris enlèvement des gravois vers les bennes de chantier prévues à cet effet.
Compris toutes sujétions de protection et d'installation pour la réalisation des travaux tout en conservant l'accessibilité aux bâtiments et aux étages.

Localisation :
Vestiaires agents

3-2-1-2 Ragréage

Il sera dû par l'entrepreneur du présent lot le nettoyage des sols (par aspiration) et le ragréage nécessaire suivant le type de support avant la pose des revêtements de sols.
Ragréage (P3) à employer en conformité suivant type de support, agréé par la C.S.T.B.(ponçage pour éliminer bullage)
Prévoir une moyenne minimum est de 4,5 kg /M2 voir 5 kg. Il doit faire 3 mm d'épaisseur conforme au DTU

Localisation :
Vestiaires agents

3-2-1-3 Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC) sur parois verticales

Application d'un système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) de type WEBER SYS PROTEC ou techniquement équivalent.
Système permettant de protéger les supports sensibles à la présence de l'eau du sol et murs périphériques en deux couches compris traitement spécifique des points singuliers.
Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

3-2-2 Carrelage

3-2-2-1 Reprise des sols EN carrelage grès cérame standard

Reprises des sols existants.
Ragréage, fourniture et pose de carrelage grès cérame standard, dito existant.
Intervention après dépose de menuiseries et création de cloisonnements.
Aspect de surface mat, matériau résistant aux acides et aux bases, à la lumière et aux UV.
Travaux comprenant la pose réalisée par double encollage et le traitement des joints.
Colle améliorée hautes performances à base de liants hydrauliques, résines plastifiantes, charges minérales fines et adjuvants (à taux faible de COV).
Joints mastic souple type CERMISIL ou similaire.
Pose effectuée selon "les règles de l'art" définies par les D.T.U. et C.P.T. correspondants (D.T.U. N° 52.1 et N° 55).
Pose droite.
Épaisseur, format, classement et teinte dito carrelage existant
Compris toutes sujétions de mises en oeuvre, de coupes et chutes, de fixation et de finition.

Localisation :
Vestiaires Agents

3-2-2-2 Revêtement mural en grès émaillé

Fourniture et pose d'un revêtement mural par carreaux en grès émaillé.
Résistants aux acides et aux bases, à la lumière et aux UV, conforme à la norme NF P 61-405 et la norme EN 176.
Travaux comprenant la pose par collage au mortier colle amélioré hautes performances à base de liants hydrauliques, résines plastifiantes, charges minérales fines et adjuvants.
Traitement des joints de même nature.
Baguettes de finition sur les arêtes vives.

Epaisseur : 9 mm.
Format : 20 x 20 cm.

Compris toutes sujétions de mises en oeuvre, de coupes et chutes, de fixation et de finition.

Localisation :
Au droit du lavabo de l'atelier carrosserie

3-2-2-3 Plinthe droite carrelée

Fourniture et pose de plinthes droites carrelées, assorties au carrelage, dito article précédent et existant.

Localisation :
Après réfection sol local vestiaire agents

3-3 Travaux de peinture

3-3-1 Préparation des supports

3-3-1-1 Ratissage à l'enduit

Rebouchage par l'application d'un enduits de ratissage appropriés en fonction de la qualité de finition recherchée et de revêtements retenus, pour faire disparaître les discontinuités superficielles des subjectiles telles que porosités, fissures, fentes, gerces et cavités diverses.
Protections et calfeutrements.
Compris ponçage.

Localisation :
Murs existant local stockage pièces contre façade existante

3-3-1-2 Préparation des supports muraux - Finition A

Préparation des supports muraux, pour un niveau de finition A, comprenant :
- Égrenage.
- Époussetage.
- Impression en fonction de la nature des produits de recouvrement.
- Rebouchage et révision des joints.
- Ratissage.
- Enduit repassé.
- Ponçage et époussetage.
- Révision intermédiaire à l'enduit.

Localisation :
Reprise parois murales local vestiaire agents / Atelier Carrosserie / Stockage pièces / WC

3-3-2 Peintures intérieures acryliques

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture sans solvant en phase aqueuse.
Travaux de peinture acrylique comprenant :
- Toute préparation, lessivage des fonds, enduisage, masticage, ponçage, rebouchage
- Application d'une couche d'impression acrylique mat diluée, norme 2010 : COV 15 g/l
- Application de deux couches de peinture murale à base de latex en dispersion acrylique, norme 2010 : COV 15 g/l, Famille 1 Classe 7b2
- Application suivant la technique préconisée par le fabricant.
- Rechampissage, échafaudages, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Travail soigné tel que défini par les tableaux 2, 3, 4, et 5 du DTU 59.1.
Aspect et teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
Les produits utilisés bénéficieront de la marque NF ENVIRONNEMENT délivrée par AFNOR ou l'ECOLABEL Européen.

3-3-2-1 Peinture acrylique pour murs des pièces sèches ou humides

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture pour murs des pièces sèches.
Compris toutes sujétions pour parfaite finition.
Compris traitement des encoffrements des luminaires
La prestation comprend le traitement des soubassements et les éventuelles polychromies.

Localisation :
Reprise parois murales local vestiaire agents / Atelier Carrosserie / Stockage pièces / WC

3-3-2-2 Peinture acrylique sur agglos de béton bruts

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture sur parois verticales d'agglos de béton bruts.
État de finition : C.

Localisation :
Ensemble des voiles béton et murs existant atelier carrosserie stockage

3-3-3 Peintures des sols

3-3-3-1 Peinture signalétique de sol

A la charge du présent lot, la fourniture et pose de peinture époxy bi-composant pour sols.
Les peintures appliquées seront conçues pour ne pas nécessiter une réfection avant 10 années d'utilisation normale.
Après nettoyage soigné, lavage et séchage l'entrepreneur devra l'application d'une peinture signalétique adapté au différents type de surface du sol.
Teinte au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme du fabricant.
Concernant les marquages et cheminements sécurisés, l'entreprise devra en tout point être conforme à la réglementation en vigueur.
Localisation selon besoins et plans architectes

Localisation :
Atelier Carrosserie

3-3-4 Peinture pour boiseries

Toute préparation, nettoyage des fonds, dégraissage, ponçage.

Peinture sur boiseries teintée ou blanche sans solvant en phase aqueuse, pouvant assurer également une protection hydrofuge, insecticide et fongicide.
- Application d'une couche d'impression acrylique mat diluée, norme 2010 : COV 15 g/l, Famille 1 Classe 7b2
- Application de deux couches de peinture murale, norme 2010 : COV 15 g/l, Famille 1 Classe 7b2

Etat de finition : B
Application suivant la technique préconisée par le fabricant.
Aspect et teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
Les produits utilisés bénéficieront de la marque NF ENVIRONNEMENT délivrée par AFNOR ou l'ECOLABEL Européen.
Classement COV A+.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant préconisations du fabriquant.

3-3-4-1 Peinture pour cadres de portes et gaines techniques

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture pour cadres des portes et gaines techniques.

3-3-4-2 Peinture pour vantaux de portes et gaines techniques

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture pour vantaux des portes et gaines techniques.

3-3-5 Ouvrages métalliques

Toute préparation, nettoyage des fonds, dégraissage, ponçage.

Peinture sur métaux teintée, pouvant assurer également une protection antirouille.
- Application d'une couche de primaire antirouille (pour métaux ferreux) ou d'accrochage (métaux non ferreux), Famille 1 Classe 4a.
- Application de deux couches, de laque alkyde, très haute résistance à l'humidité, compris ponçage intermédiaire, Famille 1 Classe 4a.

Etat de finition : B

Application suivant la technique préconisée par le fabricant.
Aspect et teinte au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
Les produits utilisés bénéficieront de la marque NF ENVIRONNEMENT délivrée par AFNOR ou l'ECOLABEL Européen.
Classement COV A+.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre suivant préconisations du fabriquant.

3-3-5-1 Peinture sur métaux (ml)

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture sur supports métalliques.

3-3-5-2 Peintures sur canalisations

A la charge du présent lot, l'ensemble des travaux de peinture sur canalisations.

3-3-6 Nettoyage

3-3-6-1 Nettoyage

Il est rappelé que le nettoyage de réception et de mise en service sera obligatoirement réalisé par une entreprise spécialisée à soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.
Le nettoyage est à réaliser en 3 phases

L'Entrepreneur du présent lot doit le nettoyage très soigné de mise en service des locaux habitables, locaux d'activité, parties annexes extérieures comprises (balcons, terrasses, loggias, volets, ...) ainsi que des parties communes et parkings.
Ce nettoyage s'entend main d'œuvre, toutes fournitures éventuelles et sujétions incluses pour et durant la période de réception, soit notamment :
- Le nettoyage des sols, des plinthes, des pieds d'huisseries, quelle que soit la nature des revêtements, par balayage soigné, enlèvement des taches de peinture au chiffon humide, passage de la mono brosse et nettoyage fin à la main,
- Le nettoyage des murs, faïences, plafonds suspendus, etc.,
- Le nettoyage des menuiseries intérieures aux deux faces, les châssis, béquilles, poignées, verrous et tous systèmes de fermeture,
- Le nettoyage des menuiseries extérieures, verres et glaces aux deux faces, y compris feuillures, gorges de seuils et volets (tabliers intérieurs et extérieurs, les châssis, béquilles, poignées, verrous et tous systèmes de fermeture. Une attention particulière sera prise pour ne pas rayer vitres et profils des menuiseries par l'utilisation de matériel non adapté tels que grattoirs ou lames émoussées,
- Le nettoyage des appareils sanitaires, radiateurs, compris toutes robinetteries correspondantes,
- Le nettoyage de l'appareillage électrique, interrupteurs et prises, armoires et tableaux de distribution,
- Le nettoyage des quincailleries et des ouvrages en serrurerie,
- Le nettoyage de toutes les serrures et les crémones de toute trace de peinture pouvant gêner leur fonctionnement correct,
- L'enlèvement de toutes les étiquettes.

L'Entrepreneur ne doit pas :
- Le nettoyage des toitures (à charge du lot COUVERTURE),
- Le nettoyage des façades extérieures (à charge du lot façades),
- Le nettoyage des extérieurs : voiries, jardins, espaces verts (à charge des lots TERRASSEMENT- GROS OEUVRE).
Tous les produits non utilisés et non utilisables tels que peinture, produits de nettoyage, accessoires d'application, etc., seront acheminés en déchetterie et les frais de mise en dépôt et traitement demandés sont réputés inclus dans l'offre de l'Entrepreneur.

Tous les déchets seront évacués aux décharges publiques conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur (cf. § GATL).
En cas de défaillance, le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage pourront faire exécuter les travaux de nettoyage aux frais et périls de chaque Entreprise, y compris pour les répercussions que cette défaillance pourrait avoir sur l'environnement.

Au total, l'entreprise prévoira 3 nettoyages :
- un avant OPR,
- un avant Réception,
- un avant Livraison.

Localisation :
Ensemble des locaux

3-4 Menuiseries bois

3-4-1 Blocs-portes 1V 930x2040

Fourniture et pose d'une bloc-porte 1 vantail.
Dimensions : 930 x 2 040 mm.
Vantail ouvrant à l'anglaise, épaisseur 40 mm, à âme pleine, cadre en bois résineux, à chants dégraissés, montés sur 4 paumelles de 110 mm en acier roulé.
Revêtement : bois à peindre
Huisserie bois à recouvrement ou en tunnel, à sceller ou à cheviller, épaisseurs adaptées en fonction des parois, finition à lasurer.
Traitement fongicide.

La pose s'effectuera de façon rigoureuse aux emplacements prévus et maintient pour qu'il ne subisse aucun déplacement ou déformation lors d'intervention d'autres corps d'état.
Calfeutrements sur ouvrages de plâtrerie, à charge du présent lot.
Mise en place des organes métalliques pour ferrures de rotation tels que des gonds, paumelles, pentures, pivots, etc...

Pour chaque vantail :
- butoir de porte métallique au sol, hauteur 45 mm
- signalétique de portes.

Prévoir un éventuel détalonnage des portes, selon recommandations du lot CVC, qui ne nuiront pas aux performances acoustiques du bloc-porte.

Quincaillerie :
- Double béquilles sur plaques, type Artis de chez VACHETTE ou équivalent,
- Serrure mécanique, type D355 de chez VACHETTE ou équivalent,
- Condamnation par bouton moleté intérieur

Localisation :
Vestiaires Agents

3-4-2 Habillage des passages libres

Fourniture et pose de panneaux bois pour cadre d'habillage des passages libres.
Finition stratifiée au choix de l'architecte.
Fixation par vissage et baguettes d'angle.
Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, de fixation et de finition.
Dimensions : 1000*2100

Localisation :
Vestiaires Agents