

Sur le procédé

ARDEX A38

Famille de produit/Procédé : Chape rapide

Titulaire(s) : **Société ARDEX GmbH**

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 13 - Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	<p>Cette version remplace l'Avis Technique 13/18-1396_V2.</p> <p>Cette 1^{ère} révision intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • modification du tableau des épaisseurs de la chape en locaux intérieurs (tableau 2) ; • ouverture à la possibilité d'utilisation de sables de granulométrie 0/4 mm pour la fabrication du mortier de chape ; • modification du délai de remise en service en locaux P2-P3 à 8 h ; • mises à jour des jurisprudences. 	CORDIER Virginie	DUFOUR Christophe

Descripteur :

ARDEX A38 est un liant hydraulique à mélanger avec de l'eau et du sable pour réaliser des chapes ou formes de pentes à prise et durcissement rapides.

A l'intérieur des bâtiments, la chape ARDEX A38 est destinée à une utilisation en locaux U4 P4S E3 C2 au plus.

En extérieur, l'emploi de la chape ARDEX A38 est visé sur des surfaces à faibles sollicitations tels que balcons, loggias, terrasses privatives, coursives, allées piétonnes ou ouvertes au passage de véhicules légers, circulations collectives de parties communes d'immeuble, plages de piscine.

Ces chapes sont destinées à être revêtues.

En locaux P4-P4S, le délai de remise en service est de 24 h et avec un recouvrement par du carrelage à 4 h.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	5
1.1.1.	Zone géographique.....	5
1.1.2.	Ouvrages visés.....	5
1.1.3.	Nature des supports associés.....	5
1.1.4.	Épaisseur de la chape.....	6
1.1.5.	Revêtements admis.....	6
1.2.	Appréciation.....	6
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	6
1.2.2.	Durabilité.....	7
1.2.3.	Impacts environnementaux.....	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Mode de commercialisation.....	8
2.1.1.	Coordonnées.....	8
2.1.2.	Identification, conditionnement et stockage.....	8
2.2.	Description.....	8
2.2.1.	Principe.....	8
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.3.	Dispositions de conception.....	9
2.4.	Disposition de mise en œuvre de la chape dans les locaux P4 et P4S.....	9
2.4.1.	Nature des supports.....	10
2.4.2.	Travaux préliminaires.....	10
2.4.3.	Préparation et mise en œuvre de la chape.....	11
2.4.4.	Traitement des points singuliers.....	12
2.4.5.	Tolérances d'exécution.....	12
2.4.6.	Mise en œuvre du revêtement.....	12
2.4.7.	Délai de remise en service.....	12
2.4.8.	Délai de remise en service de l'ouvrage carrelé.....	12
2.5.	Disposition de mise en œuvre de la chape dans les locaux P2 et P3.....	12
2.5.1.	En neuf.....	12
2.5.2.	En rénovation sur ancien carrelage conservé.....	12
2.5.3.	Mise en œuvre du revêtement.....	13
2.5.4.	Délai de remise en service.....	13
2.6.	Mise en œuvre de la chape extérieur.....	13
2.6.1.	Âge minimal du support.....	13
2.6.2.	Préparation du support.....	13
2.6.3.	Épaisseur d'application.....	14
2.6.4.	Mise en œuvre de la chape.....	14
2.6.5.	Tolérances d'exécution.....	14
2.6.6.	Joints de fractionnement.....	14
2.6.7.	Mise en œuvre du revêtement céramique et assimilé - pierre naturelle.....	14
2.6.8.	Délai de remise en service.....	14
2.6.9.	Délai de remise en service de l'ouvrage carrelé.....	14
2.7.	Maintien en service du procédé.....	14
2.8.	Traitement en fin de vie.....	15
2.9.	Assistante technique.....	15
2.10.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	15

2.10.1.	Fabrication.....	15
2.10.2.	Contrôles de fabrication	15
2.11.	Mention des justificatifs	15
2.11.1.	Résultats expérimentaux	15
2.11.2.	Références chantiers	15
2.12.	Annexe 1 – Fiche de suivi de chantier.....	16

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet Avis a été formulé pour des utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

A l'intérieur des bâtiments, la chape ARDEX A38 est destinée à une utilisation :

- En neuf :
 - en pose adhérente et désolidarisée dans des locaux classés U4 P4S E3 C2 au plus,
 - en pose flottante dans les locaux U4 P3 E2 C2 au plus.
- En rénovation sur ancien carrelage :
 - en locaux P2-P3, pose adhérente ou désolidarisée,
 - en locaux P4-P4S, pose désolidarisée uniquement.

En locaux P4-P4S, seuls les revêtements définis au § 4 du CPT « Sols P4/P4S – Travaux neufs » (*e-cahier du CSTB n° 3526*) sont visés.

En extérieur, l'emploi de la chape ARDEX A38 est visé sur des surfaces à faibles sollicitations tels que balcons, loggias, terrasses privatives, coursives, allées piétonnes ou ouvertes au passage de véhicules légers, circulations collectives de parties communes d'immeuble, plages de piscine.

- En neuf : pose adhérente et désolidarisée.
- En rénovation sur ancien carrelage conservé : pose désolidarisée uniquement.

Seule la pose de carrelage est visée en extérieur.

1.1.3. Nature des supports associés

La chape ARDEX A38 s'utilise en travaux neufs ou en rénovation sur les supports suivants :

En intérieur

- En neuf :
 - supports à base de ciment visés au NF DTU 26.2,
 - dallages sur terre-plein conforme au DTU 13.3,
- En rénovation :
 - sur anciens carrelages ou assimilés, scellés selon le NF DTU 52.1 ou collés selon le NF DTU 52.2,
 - les supports visés en travaux neufs remis à nu.

En rénovation pour les locaux P4 et P4S, le présent document vise uniquement les locaux sans changement de destination.

La description détaillée de ces supports est précisée aux § 2.4, § 2.5 et § 2.6.

En extérieur (cf. tableau 1)

- En neuf :
 - Les supports à base de ciment et réalisés conformément au DTU de mise en œuvre, le CPT ou l'Avis Technique correspondant à chacun visés sont les suivants :
 - dallage en béton armé sur terre-plein conforme au NF DTU 13.3,
 - plancher dalle pleine en béton armé avec continuité sur appuis conforme au NF DTU 21,
 - plancher constitué de dalles alvéolées en béton armé ou précontraint avec dalle collaborante rapportée conforme au NF DTU 23.2,
 - plancher nervuré à poutrelles en béton armé ou précontraint et entrevous avec dalle de répartition complète coulée en œuvre conforme au cahier du CSTB 3718.
 - Les supports doivent présenter une forme de pente de 1,5 % minimum vers les dispositifs d'évacuation des eaux ou de drainage périphérique.
- En rénovation :
 - les supports visés en travaux neufs remis à nu,
 - ancien carrelage ou assimilés, scellés selon NF DTU 52.1, ou collés selon NF DTU 52.2.

		Type de pose associée	
		Adhérente	Désolidarisée
Supports nus	Plancher béton	Oui	Oui
	Dallage sur terre-plein	Oui *	Oui
Revêtements admis sur ces mêmes supports	Ancien carrelage	Non visé	Oui

* dallage sur terre-plein armé

Tableau 1 – Pose en extérieur

1.1.4. Épaisseur de la chape

Le tableau 2 précise les épaisseurs nominales minimales d'application en intérieur.

	Épaisseurs nominales minimales (mm)	
	Locaux P2 et P3	Locaux P4 et P4S
Chape adhérente	15 sans être localement < 10	30
Chape désolidarisée Sur film (polyéthylène par exemple)	45 sans être localement < 40	50 sans être localement < 45
Chape flottante Sur isolants de classe SC2 ou SC1		

Tableau 2 – Épaisseurs de la chape en locaux intérieurs

Le tableau 3 précise les épaisseurs nominales minimales d'application en extérieur.

Épaisseur d'application minimale	Épaisseurs nominales minimales (mm)	
	Sol extérieur avec trafic piétonnier au plus	Sol extérieur avec trafic de véhicule léger
Chape adhérente	25 mm sans être localement < 20 mm	30 mm
Chape désolidarisée	35 mm sans être localement < 30 mm	50 mm sans être localement < 45 mm

Tableau 3 – Épaisseurs de la chape en extérieur

1.1.5. Revêtements admis

Les revêtements pouvant être mis en œuvre sur la chape réalisée en ARDEX A38 sont : revêtement céramique et assimilés - pierre naturelle, parquet, sols plastiques, sols textiles, sols résine, peintures.

Pour la mise en œuvre de parquets en locaux P2-P3, la pose de parquets massifs avec lames de largeur supérieure à 120 mm nécessite une cohésion de surface de la chape de 1 MPa.

Les revêtements résines nécessitent une cohésion de support de 1 MPa avant leur mise en œuvre en locaux P3.

En locaux P4-P4S, seuls les revêtements définis au § 4 du CPT « Sols P4/P4S – Travaux neufs » (*e-cahier du CSTB n° 3526*) sont visés.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

La chape rapide ARDEX A38 présente des caractéristiques mécaniques élevées bien adaptées à une utilisation dans des locaux à fortes sollicitations et en extérieur.

Sa prise et son séchage rapide permettent une remise en service rapide du sol (dès 24 heures).

La mise en œuvre de ce type de chape ne se différencie pas de celle d'une chape traditionnelle du NF DTU 26.2 hormis pour les délais d'exécution, de recouvrement et de remise en service qui sont plus rapides.

Comportement au feu

La chape ARDEX A38 peut être considérée comme un support incombustible A1_{FL} (Arrêté du 21 novembre 2002).

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

1.2.2. Durabilité

La durabilité de la chape ARDEX A38 peut être appréciée comme équivalente à celle d'une chape traditionnelle en mortier de ciment conforme au NF DTU 26.2.

Sa constance de composition est de nature à lui conférer un comportement fonctionnel régulier.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le procédé ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :

Société ARDEX France

5 rue Pierre Salvi

FR-95500 Gonesse

Tél : 01 30 11 21 65

Internet : www.ardex-france.fr

2.1.2. Identification, conditionnement et stockage

La marque commerciale, l'identification de l'usine productrice, la date de fabrication et les conditions d'emploi sont inscrits sur les emballages.

Le produit est conditionné en sac de 25 kg en papier kraft 3 plis dont 1 pli couché polyéthylène.

Conservation :

- 6 mois en emballage d'origine fermé et dans un local sec pour les locaux P4-P4S (recouvrement en 4h).
- 12 mois en emballage d'origine fermé et dans un local sec pour les autres types de locaux.

Après quelques mois de stockage, le temps de prise peut être allongé sans que les caractéristiques ne subissent de modifications.

2.2. Description

2.2.1. Principe

ARDEX A38 est un liant hydraulique à mélanger avec de l'eau et du sable pour réaliser des chapes ou formes de pentes à prise et durcissement rapides.

Ces chapes sont destinées à être revêtues.

Le délai de remise en service est de 24 h et avec un recouvrement par du carrelage à 4 h en locaux P4-P4S.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Liant ARDEX A38

ARDEX A38 est un liant hydraulique.

- Couleur : gris foncé
- Masse volumique apparente (kg/m³) : 1000 ± 100
- Taux de cendres (%) : > 98 à 900°C

2.2.2.1.1. Mortier réalisé avec le liant ARDEX A38

Le mortier est préparé sur chantier par mélange des différents constituants avec mélangeur de force horizontal ou malaxeur transporteur :

- liant ARDEX A38,
- sables (0/4 mm) ou granulats du groupe de granulométrie 0/8 mm,
- eau.

Durée d'utilisation du mélange : environ 60 min à 20°C

Ouverture au passage piétonnier : après 4 h à 20°C

Un dosage à 25 kg de liant pour 125 kg de sable 0/8 mm et un rapport e/c situé à 0,40 et 0,44 (avec un dosage d'eau maximum de 11 litres par mélange) ou un dosage à 25 kg de liant pour 100 kg de sable 0/4 mm et un rapport e/c situé à 0,40 et 0,44 (avec un dosage d'eau maximum de 11 litres par mélange) permet d'obtenir les caractéristiques minimums suivantes :

- Résistances mécaniques sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm conservées à 23°C - 50 % HR pendant 28 jours :
 - Masse volumique (kg/m³) : ≥ 2150
 - Flexion à 4 h (MPa) : ≥ 1,0

- Compression à 4 h (MPa) : $\geq 5,0$
- Flexion à 1 jour (MPa) : $\geq 3,5$
- Compression à 1 jour (MPa) : ≥ 20
- Flexion à 28 jours (MPa) : ≥ 5
- Compression à 28 jours (MPa) : ≥ 40
- Retrait à 28 jours ($\mu\text{m}/\text{m}$) : ≤ 400
- Humidité résiduelle mesurée à la bombe au carbure :
 - à 1 jour (%) : $\leq 3,0$
 - à 28 jours (%) : $\leq 1,8$
- Réaction au feu : incombustible A1_{FL} (arrêté du 21 novembre 2002)

2.2.2.2. Barbotine d'accrochage ARDEX A18

Barbotine d'accrochage avec indicateur de couleur permettant le suivi du temps ouvert.

Poudre verte composée de charges et d'adjuvants spéciaux destinée à assurer la bonne adhérence avec le support.

- Dosage : 5,75 litres d'eau pour 25 kg de poudre ARDEX A18
- Conditionnement : sacs de 25 kg
- Conservation : 12 mois en emballage d'origine dans un local tempéré à l'abri de l'humidité

2.2.2.3. Résine ARDEX EP 2000

Résine époxydique pour la préparation d'ancien support carrelé en cas de pose adhérente.

- Conditionnement : kit de 4,5 et 6 kg.
 - Le kit de 4,5 kg se compose d'un composant A (résine) 3,2 kg et d'un composant B (durcisseur) 1,3 kg.
 - Le kit de 6 kg se compose d'un composant A (résine) 4,27 kg et d'un composant B (durcisseur) 1,73 kg.
- Conservation : 12 mois en emballage d'origine dans un local tempéré à l'abri de l'humidité.

Après quelques mois de stockage, le temps de prise peut être allongé sans que les caractéristiques ne subissent de modifications.

2.2.2.4. Résine ARDEX FB

Résine époxydique utilisée pour le raccord entre deux coulages de chape ARDEX A38.

Application de la résine ARDEX FB sur l'épaisseur de chape A38 à raccorder.

Application de la reprise en ARDEX A38 en frais sur frais avec ARDEX FB.

Il s'agit d'un produit bi-composant constitué d'une résine époxy grise (composant F) et d'un durcisseur transparent (composant B).

- Temps ouvert : 90 min à 20°C
- Ouverture au trafic : 24 heures

2.2.2.5. Bande périphérique ARDEX TP 50

Bande périphérique autocollante fabriquée en mousse de polyéthylène imputrescible, à envers non-tissé utilisé comme joint de raccordement de la chape ARDEX A38 avec les éléments verticaux et destinée à la désolidarisation verticale.

- Hauteur environ 5 cm, épaisseur environ 5 mm
- Rouleaux de 25 m.

2.2.2.6. Produits associés

- Feuilles de désolidarisation : film polyéthylène d'épaisseur minimale 150 μm .

2.3. Dispositions de conception

Sans objet.

2.4. Disposition de mise en œuvre de la chape dans les locaux P4 et P4S

Les conditions nécessaires pour la mise en œuvre de la chape sont les suivantes :

- Température du support et de l'atmosphère comprise entre 5 °C et 30 °C sans risque de gel dans les locaux au moins 24 heures après la mise en œuvre.

2.4.1. Nature des supports

2.4.1.1. En travaux neufs

Les supports à base de ciment sont ceux visés par le NF DTU 26.2 (P 1-1) au § 6 qui précise les délais minimaux de séchage (cf. tableau 4).

	Pose désolidarisée	Pose adhérente
Dallage sur terre-plein	2 semaines	1 mois Dallage armé uniquement (NF DTU 13.3)
Plancher dalle AVEC continuité sur appuis : Dalle pleine en BA (Béton Armé) coulée-intu Dalle pleine coulée sur prédalles en BA (Béton Armé) Dalle pleine coulée sur prédalles en BP (Béton Précontraint)	1 mois	6 mois
Plancher en béton culé sur bacs acier collaborants AVEC continuité sur appuis	1 mois	6 mois
Plancher constitué de dalles alvéolées en PB ou BA AVEC dalle collaborante rapportée en BA, AVEC continuité sur appuis	1 mois	6 mois
Plancher nervuré à poutrelles en BA ou BP et entrevous coffrage AVEC dalle de répartition complète coulée en œuvre	1 mois	6 mois

Tableau 4 – Age minimal du support

2.4.1.2. En travaux de rénovation

Les supports visés sont les suivants :

- les supports visés en travaux neufs remis à nu,
- ancien carrelage ou assimilé, scellé selon NF DTU 52.1, ou collé selon NF DTU 52.2.

En locaux P4-P4S, sur ancien carrelage, seule la pose désolidarisée est visée.

En rénovation, le présent document vise uniquement les locaux sans changement de destination.

2.4.2. Travaux préliminaires

2.4.2.1. Planche d'essai in situ

Pour les locaux P4S, au démarrage des travaux, une planche d'essais de surface minimale 1 m² doit être réalisée sur le chantier. Elle a pour but de valider le sable choisi ainsi que la mise en œuvre (dosage, compactage...). La planche d'essais est réalisée avec un mortier réalisé selon les prescriptions du présent Dossier Technique, dans l'épaisseur maximale prévue pour ce chantier. Cet essai est dû pour tous les chantiers P4S hors réparation ponctuelle sans distinction de surface minimale.

La planche d'essai in situ devra être prévue dans les pièces du marché. L'entreprise en charge du lot chape du chantier est en charge de sa réalisation. Elle a la possibilité de la sous-traiter ou co-traiter à un organisme extérieur (laboratoire reconnu, service technique du fabricant (cf. §2.9)).

Après avoir respecté le délai de séchage, 10 pastilles métalliques sont collées à l'aide d'une colle époxy (cf. annexe 2.12).

Au délai de remise en service précisé au §2.4.8, la cohésion de surface de la chape par traction perpendiculaire est mesurée et formalisée dans un PV d'essai (cf. annexe 2.12).

Interprétation des résultats : la valeur moyenne ne doit pas être inférieure à 0,8 MPa. Les valeurs individuelles s'écartant de +/- 20 % de la moyenne ne devront pas être retenues ainsi la moyenne sera recalculée. La moyenne du résultat exprimé devra comporter au minimum 5 valeurs individuelles.

2.4.2.2. Bande périphérique

La bande périphérique compressible ARDEX TP 50 est fixée tout le long des parois des locaux et des huisseries ainsi qu'autour des éléments verticaux : poteaux, fourreaux de canalisations.

Son épaisseur est de 5 mm.

2.4.2.3. Cas d'une chape désolidarisée

La feuille de désolidarisation doit être interposée entre le support et la chape. L'épaisseur minimale de la feuille est de 150 µm. Les lés doivent se recouvrir de 15 cm minimum.

Cas de la rénovation sur ancien carrelage

En cas de rénovation sur ancien carrelage en locaux P4 et P4S, seule la pose désolidarisée est visée.

La reconnaissance du support doit s'effectuer conformément aux dispositions de la partie 2, § A1 du Cahier du CSTB 3635 « Exécution des enduits de sols intérieurs pour la pose de revêtements de sols – Rénovation ».

2.4.2.4. Cas d'une chape adhérente

2.4.2.4.1. Préparation du support

Cas de la rénovation avec dépose du revêtement et de la chape

- Dépoussiérer le support (de préférence avec un aspirateur).
- Vérifier la cohésion du support : elle doit être d'au moins 1 MPa.

Cas d'un support non revêtu

Le support doit être exempt de toute particule ou substance pouvant nuire à l'adhérence (notamment les produits de cure).
Pour ce faire :

- Grenailler le support.
- Dépoussiérer le support (de préférence avec un aspirateur).
- Vérifier la cohésion du support : elle doit être d'au moins 1 MPa.

2.4.2.4.2. Application de la barbotine ARDEX A18

Appliquer à la brosse la barbotine réalisée de la façon suivante : gâchage de l'ARDEX A18 avec de l'eau à raison de 5,75 litres d'eau pour 25 kg de poudre.

- Consommation : environ 1,5 kg/m² pour une épaisseur min. d'environ 1,5 mm

La chape est appliquée sur la barbotine encore fraîche.

2.4.3. Préparation et mise en œuvre de la chape

2.4.3.1. Condition d'application

Température d'utilisation : de +5°C à +30°C.

Précaution d'emploi par temps chaud

- Stocker les produits à l'ombre
- Gâcher des petites quantités

Précaution d'emploi par temps froid

Stocker les produits dans un local tempéré

2.4.3.2. Préparation du mélange à partir du liant ARDEX A38

Nota : Compte-tenu de la rapidité de la prise de la chape confectionnée, il est nécessaire, notamment à la pompe, de travailler en débit continu, de ne pas laisser de produit gâché dans les tuyaux ou le malaxeur et de nettoyer la pompe dès la fin des travaux. Lorsque le flux est interrompu, la machine et les conduits doivent être nettoyés rapidement avec de l'eau, dans un délai maximum de 15 à 20 minutes. Par forte chaleur, éviter l'exposition des tuyaux en plein soleil, les protéger (par sacs humides par exemple).

En cas de températures élevées, il est important de veiller à ce que les sacs soient stockés à l'abri de la chaleur et du soleil direct, ainsi que d'utiliser de l'eau courante à température normale (autour de 12°C).

- Dosage en liant :
 - 25 kg de liant ARDEX A38 pour 100 kg de granulats 0/4 mm.
 - 25 kg de liant ARDEX A38 pour 125 kg de granulats 0/8 mm.
- Mélanger le liant ARDEX A38 avec les granulats puis ajouter l'eau jusqu'à obtention d'un mélange homogène de consistance adaptée.
- Taux de gâchage : il sera déterminé à consistance en fonction de l'humidité du sable utilisé, soit environ 6 à 11 litres d'eau selon l'humidité du sable.
- Mode de malaxage : au malaxeur de force horizontale ou au malaxeur-transporteur pendant 2 à 3 minutes.

Nota : au-delà d'une épaisseur de 6 cm, réaliser la chape en 2 passes espacées de 4 h au moins, après humidification et interposition de la barbotine ARDEX A18 ou ARDEX A38 + ARDEX E100 + sable 0/4.

2.4.3.3. Application de la chape

Après avoir préparé le support en fonction du mode de mise en œuvre (cf. § 2.4.2.3 et 2.4.2.4), la chape est étalée comme un mortier de chape traditionnel, damée, réglée et talochée.

Consommation :

- pour un dosage de 25 kg de liant ARDEX A38 pour 125 kg de granulats 0/8, il faut compter environ 3,1 kg de liant ARDEX A38 par m² et par cm d'épaisseur.
- pour un dosage de 25 kg de liant ARDEX A38 pour 100 kg de granulats 0/4, il faut compter environ 4,0 kg de liant ARDEX A38 par m² et par cm d'épaisseur.

Les épaisseurs nominales minimales de mise en œuvre sont précisées au tableau 2.

2.4.4. Traitement des points singuliers

Au droit des jonctions :

- entre reprises,
- entre la chape et les zones conservées pour les réparations sur petites surfaces,

ARDEX FB sera utilisé pour l'accrochage au support.

Réalisation des joints

Le fractionnement est réalisé tous les 100 m² avec une longueur maximum de 8 ml.

- Délai de fractionnement :
 - Si le carrelage est collé dans les 48 h, le fractionnement de la chape s'effectue à l'avancement.
 - Sinon, la chape doit être fractionnée dans les 48 h après sa réalisation.

Lors de la pose du carrelage, si le joint existant de la chape ne coïncide pas avec celui du carrelage, il devra être traité comme une fissure de la manière suivante :

- Ouverture du joint par sciage,
- Remplissage de l'ouverture dans toute son épaisseur au moyen d'une résine réactive de viscosité moyenne de type ARDEX FB or ARDEX PU 5.

Un nouveau joint sera créé (carrelage + chape) en respectant une distance minimale d'au moins 10 cm entre les deux joints.

2.4.5. Tolérances d'exécution

L'état de surface et la planéité attendus sont ceux décrits au § 9 du NF DTU 26.2 P1.1.

2.4.6. Mise en œuvre du revêtement

En locaux P4-P4S, seuls les revêtements définis au § 4 du CPT « Sols P4/P4S – Travaux neufs » (*e-cahier du CSTB n° 3526*) sont visés.

Les carreaux sont posés à l'aide d'un mortier-colle sous certificat visant l'emploi en locaux P4S au plus tôt 4 h après réalisation de la chape.

2.4.7. Délai de remise en service

La chape peut être remise en service après un délai minimal de 24 heures.

2.4.8. Délai de remise en service de l'ouvrage carrelé

Le délai de remise en service de l'ouvrage carrelé correspond au délai de recouvrement de la chape (4 h) augmenté du délai de remise en service du mortier-colle et du mortier de joint utilisés pour la pose du carrelage sans être inférieur au délai de remise en service de la chape.

2.5. Disposition de mise en œuvre de la chape dans les locaux P2 et P3

Les conditions nécessaires pour la mise en œuvre de la chape sont les suivantes :

- Bâtiment clos et couvert.
- Température du support et de l'atmosphère comprise entre 5 °C et 30 C sans risque de gel dans les locaux au moins 24 heures après la mise en œuvre.
- Aucun risque de courant d'air pendant au moins 24 heures.

2.5.1. En neuf

Dans les locaux P2 et P3, la mise en œuvre sera réalisée conformément au NF DTU 26.2 (réf. P 14 -201) « Chapes et dalles à base de liants hydrauliques », hormis pour les points suivants :

- Préparation du support en fonction du mode de pose cf. § 2.4.2.3 et 2.4.2.4.
- Epaisseur d'application : cf. tableau 2.

La mise en œuvre des revêtements s'effectuera conformément aux textes de références (CPT, DTU) du revêtement.

Une chape non revêtue doit être protégée de toute circulation ou dommage causé par les autres corps d'état (panneaux rigides par exemples).

2.5.2. En rénovation sur ancien carrelage conservé

2.5.2.1. Pose adhérente sur ancien carrelage

Seule la pose sur carreaux céramiques, dalles granito ou pierres naturelles (cas des dalles de pierres calcaires, roches marbrières et granit) est visée.

Reconnaissance du support

L'état et la reconnaissance du support sont définis dans le Cahier des Prescriptions Techniques « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation » *e-cahier du CSTB* n° 3635.

La partie 2A « Dispositions spécifiques – cas d'un carrelage existant » précise les conditions dans lesquelles le carrelage peut être conservé.

Préparation du support

Pour éliminer la « patine » due aux salissures et aux produits d'entretien, le revêtement existant est poncé (abrasif gros grain à l'aide d'une machine légère type monobrosse), lavé avec une lessive sodée et rincé à l'eau.

Nota : il est important de s'assurer qu'il ne reste plus de traces d'humidité avant la suite des travaux.

Puis appliquer la résine époxydique ARDEX EP2000 sablée à refus.

Consommation ARDEX EP2000 : environ 350 g/m².

Le lendemain, appliquer à la brosse la barbotine réalisée avec le liant ARDEX A18 dilué avec de l'eau selon les indications du § 2.2.2.2.

Mise en œuvre de la chape

La mise en œuvre est réalisée comme indiqué au § 2.4.3.3 du présent document.

2.5.2.2. Pose désolidarisée sur ancien carrelage

Sur ancien carrelage, la chape peut être mise en œuvre de façon désolidarisée suivant le § 2.4.2.3.

Sur sols chauffants, arrêter le chauffage 48 heures avant la pose.

En locaux P2-P3, pour le cas de la rénovation sur sol chauffant, un calcul thermique doit être fait pour s'assurer de la conservation de la fonction chauffage (la masse surfacique rajoutée doit être prise en compte pour le comportement thermique).

2.5.3. Mise en œuvre du revêtement

La mise en œuvre des revêtements s'effectuera conformément aux textes de références (CPT, DTU) du revêtement.

2.5.4. Délai de remise en service

La chape peut être remise en service après un délai minimal de 8 h.

Pour respecter le délai de remise en service minimal de 8 h, il convient d'utiliser un mortier-colle rapide ARDEX ainsi qu'un mortier de joint rapide ARDEX.

2.6. Mise en œuvre de la chape extérieur

En sol extérieur, le support de la chape doit présenter une forme de pente de 1,5 % minimum pour une chape en pose désolidarisée.

Une forme de pente peut être réalisée avec la chape en pose adhérente uniquement.

La chape est systématiquement revêtue d'un carrelage.

Dans le cas d'une pose désolidarisée, la couche de désolidarisation devra avoir une fonction drainante.

2.6.1. Âge minimal du support

Le tableau 5 précise les délais minimaux de séchage des supports.

	Âge minimal
Dallages	3 mois
Chapes et dalles désolidarisées	1 mois
Chapes et dalles adhérentes	3 mois

Tableau 5 – Âge minimal du support

2.6.2. Préparation du support

Le support ne doit pas présenter d'eau stagnante en surface.

2.6.2.1. En neuf

2.6.2.1.1. Cas de la chape adhérente

Éliminer toute particule friable, mal adhérente ainsi que toute souillure ou substance susceptible de nuire à l'adhérence par tout moyen adapté (lavage HP, ponçage, grenailage, ...) puis dépoussiérer le support avec un aspirateur.

Application de la barbotine

Humidifier à refus le support, il ne doit pas persister de film d'eau en surface au moment de l'application.

- Barbotine ARDEX A18 :

Appliquer à la brosse la barbotine réalisée de la façon suivante : gâchage de l'ARDEX A18 avec de l'eau à raison de 5,75 litres d'eau pour 25 kg de poudre.

Consommation : environ 1,5 kg/m² pour une épaisseur min. d'environ 1,5 mm.

La chape est appliquée sur la barbotine encore fraîche.

2.6.2.1.2. Cas de la chape désolidarisée

Dans ce cas, le support devra présenter une pente minimale de 1,5 % vers les dispositifs d'évacuation des eaux ou de drainage périphérique.

Interposer entre le support et la chape :

- soit un voile non tissé synthétique de 150 g/m² au moins surmonté d'un film synthétique de 100 µm d'épaisseur au moins avec chevauchement des lés de 15 cm minimum.
- soit un dispositif drainant adapté bénéficiant d'un Avis Technique (se reporter aux dispositions de l'Av is Technique).

2.6.2.2. En rénovation sur ancien carrelage conservé

En extérieur, seule la pose désolidarisée sur ancien carrelage est visée.

L'état et la reconnaissance du support sont définis dans le Cahier des Prescriptions Techniques « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation ». La partie 2A « Dispositions spécifiques – cas d'un carrelage existant » précise les conditions dans lesquelles le carrelage peut être conservé.

2.6.3. Épaisseur d'application

Se reporter au tableau 3 au § 1.1.4 du présent document.

2.6.4. Mise en œuvre de la chape

La mise en œuvre est réalisée comme indiquée au § 2.4.3 du présent document.

2.6.5. Tolérances d'exécution

L'état de surface et la planéité attendus sont ceux décrits au § 9 du NF DTU 26.2 P1.1.

La chape devra présenter des formes de pentes de 1,5 % minimum permettant l'écoulement de l'eau vers les dispositifs d'évacuation des eaux ou de drainage périphérique.

2.6.6. Joints de fractionnement

Les joints de fractionnement de la chape seront réalisés tous les 20 m². La largeur de joint est de 5 mm.

2.6.7. Mise en œuvre du revêtement céramique et assimilé - pierre naturelle**2.6.7.1. Nature des revêtements associés**

Les revêtements carrelés ou assimilés mis en œuvre en pose collée sont ceux admis dans le NF DTU 52.2 pour les sols extérieurs.

2.6.7.2. Délai de recouvrement

Délai de recouvrement par carrelage ou assimilé collé : 4 h minimum à 20 °C.

2.6.7.3. Joints de fractionnement

Les joints de fractionnement du carrelage reprennent ceux de la chape (cf. NF DTU 52.2).

2.6.8. Délai de remise en service

La chape peut être mise en service après un délai de 24 heures minimum de séchage.

2.6.9. Délai de remise en service de l'ouvrage carrelé

Le délai de remise en service de l'ouvrage carrelé correspond au délai de recouvrement de la chape (4 h) augmenté du délai de remise en service du mortier-colle et du mortier de joint utilisés pour la pose du carrelage sans être inférieur au délai de remise en service de la chape.

2.7. Maintien en service du procédé

Sans objet.

2.8. Traitement en fin de vie

Sans objet.

2.9. Assistante technique

La Société ARDEX France assure l'information et l'aide aux entreprises qui en font la demande pour le démarrage d'un chantier afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du procédé.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à l'acceptation des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.
--

2.10. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.10.1. Fabrication

Le liant ARDEX A38 est fabriqué par la Société ARDEX GmbH sur le site de Witten (Allemagne).

2.10.2. Contrôles de fabrication

Matières premières

- Granulométrie,
- contrôle visuel de pollution.

Mortier durci

- taux de gâchage et temps de prise : chaque fabrication
- résistances mécaniques en flexion et compression (prismes 4 x 4 x 16 cm) : 1 fois/campagne de production,
- retrait sur éprouvettes 4 x 4 x 16 cm (23°C et 50 % HR), 1 fois/trimestre.

2.11. Mention des justificatifs

2.11.1. Résultats expérimentaux

Des essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'emploi du procédé ARDEX A38 ont été réalisés au CSTB :

- rapport d'essais n° DSR-S-23-16256.

2.11.2. Références chantiers

- Production du liant ARDEX A38 depuis janvier 2011.
- L'importance globale des chantiers depuis cette date : plusieurs millions de m² dont plus de 70 000 en France.

2.12. Annexe 1 – Fiche de suivi de chantier

Fiche de contrôle des chapes rapides en locaux P4S Mesure de la cohésion de surface de la chape

Nom de l'entreprise ou du laboratoire d'essais en charge du contrôle :

Nom de l'entreprise en charge de l'application de la chape :

Nom et adresse du chantier :

Destination du local :

Surface du chantier :

Date de mise en oeuvre de la chape :

Date du contrôle :

Schéma de localisation de la zone de l'essai :

Nom du procédé de chape rapide :

Dosage en liant utilisé:

Nature et granulométrie du sable utilisé :

Epaisseur de la chape :

Type de pose (adhérente/désolidarisée) :

Marque et référence de la machine de traction :

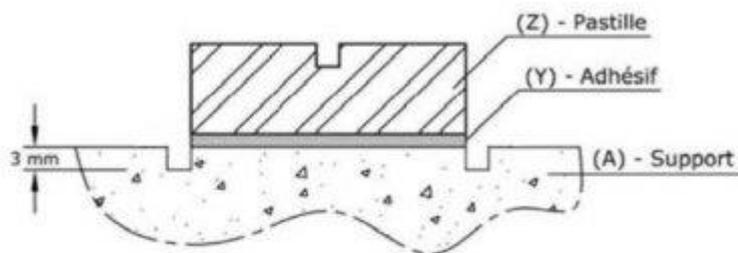
Date d'étalonnage de l'appareil de traction:

Pastilles (dimensions et surface unitaire S en mm^2) :

Colle à utiliser pour le collage des pastilles : colle **Araldite 2012**

Norme d'essai : NF EN 1542

Protocole d'essai : l'essai de traction est réalisé avec 10 pastilles métalliques collées avec l'Araldite 2012.
Le tronçonnage de la chape devra être réalisé avant le collage des pastilles de traction



Types de rupture selon la norme NF EN 1542

- A : Rupture cohésive du support A
- A/Y : Rupture adhésive entre A et Y
- Y : Rupture cohésive de l'adhésif Y
- Y/Z : Rupture adhésive de la pastille Z

N° pastille	Type de rupture				Force de rupture Fi en kN	Force moyenne Fm en kN	Variation {(Fi-Fm)/Fm}	Force moyenne corrigée* F en kN	Contrainte moyenne $\sigma = F/S$ en N/mm ²	Valeur requise $\sigma > 0,8$ N/mm ²	Conformité Oui/Non
	A	A/Y	Y	Y/Z							
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

* Calculer la valeur de la Force moyenne corrigée en écartant les valeurs individuelles ayant une variation supérieure à $\pm 20\%$ de la moyenne. Au-delà de 5 valeurs éliminées, refaire l'essai.

VISA DU CHAPISTE :	VISA DE L'ENTREPRISE OU DU LABORATOIRE EXTERIEUR EN CHARGE DE CONTRÔLE :
Nom : Date : Visa :	Nom : Date : Visa :

Fiche de contrôle à transmettre à :

INDUSTRIEL DETENTEUR DU PROCEDE DE LA CHAPE RAPIDE :	MAITRE D'OUVRAGE OU MAITRE D'ŒUVRE :
Nom : Date : Visa :	Nom : Date : Visa :