Module chaux

Les granulats
- Les sables

L'eau de gâchage

Les liants
- Argile
- Plâtres
- Chaux
- Ciment
- Liants normalisés

Les mortiers
- Réalisation de murs porteurs
- Chapes et travaux d'étanchéité
- Les enduits généralités
- Les dosages
- Les adjuvants
- Les finitions

Cas particuliers
- Les soubassements

Les pathologies des enduits
- Efflorescence
- Nuançage
- Taches
- Planéité
- Spectres
- Coulure
- Cloquage
- Décollement
- Faïençage
- Microfissures

Les granulats

sont des matériaux tels que sable, graviers et cailloux qui rentrent avec l'eau de gâchage et les ciments dans la composition des bétons et mortiers.

Ils sont classés en fonction de leur grosseur.

Appellation	Catégories	Ouverture des tamis (en mm)
Fillers ou farines	Fines	< 0.08
Sables	Fins Moyens Gros	0.08 à 0.315 0.315à1.25 1.25à5
Gravillons	Fins Moyens Gros	5 à 8 8 à 12.5 12.5 à 20
Cailloux et pierres cassées	Fins Moyens Gros	20 à 31.5 31.5 à 50 50 à 80

Provenance :

- de rivière : de forme arrondie (roulé)
- de carrière : de forme anguleuse

Les granulats utilisés dans la composition des mortiers et bétons doivent être propres, c'est à dire exempt d'impuretés tel que charbon, gypse, mica, scorie, bois, déchets végétaux. les vases, limons et argiles ne doivent pas excéder 5 %.

Les sables

Provenance des sables

Les sables naturels proviennent de la désagrégation naturelle des roches.

Les sables artificiels proviennent du broyage ou du concassage de certaines roches.

Il est possible d'utiliser le sable de mer, à condition de prendre :
des ciments résistant aux sulfates et sous réserve que leur teneur en chlorure ne soit pas trop importante.
Des chaux aérienne ou faiblement hydraulique, ces mortiers laisseront circuler les chlorures. Ces pratiques sont utilisées lors de la restauration de vieux édifices en bord de mer quand le transport des matières premières est délicat.

Afin de préparer des mortiers bien homogènes, donner préférence au sable à grains arrondis.

L’eau de gâchage

Rôle de l’eau de gâchage

- Mouiller le liant et permettre sa prise.

- Amener le béton ou le mortier à consistance et faciliter sa mise en oeuvre.

- Favoriser l’enrobement de chaque élément des granulats par le liant.

Qualité de l’eau de gâchage

- L’eau de pluie dissout les calcaires, l’eau contenant des produits chimiques attaque les ciments et les aciers
donc n’employer que de l’eau propre

Quantité d’eau de gâchage

Trop importante, elle provoque la ségrégation et une mauvaise répartition du liant au moment de l’emploi.

Elle crée un retrait plus important et engendre des fissures.

Trop d’eau = moins de résistance.

La quantité d’eau varie en fonction
du dosage et de la nature du liant.
de la nature et de l’état d’humidité des granulats

Les liants

On appelle liants des matières qui, utilisées à l'état pâteux, servent à unir des pierres, blocs, parpaings et briques dans les travaux de maçonnerie.

Un liant éventé perd ses propriétés, l'humidité est l'ennemi des liants.

Les liants les plus employés sont : l'argile, le plâtre, la chaux, les ciments.

Les liants ne sont autres que les colles qui, en séchant assurent l'homogénéité des maçonneries.

L'argile : ce fut le premier liant employé par l'homme pour construire des habitations. L'argile est un liant aérien qui effectue sa prise en séchant.

Les plâtres : Le plâtre d'autrefois, issu de la calcination du gypse dans les "gipiéro", était différent du plâtre d'aujourd'hui. Mélangé à des particules de chaux et de charbon provenant de la cuisson, il était broyé grossièrement et donnait des enduits très durs. A l'heure actuelle est utilisé principalement en intérieur.

Cependant apparaît aujourd'hui un regain des enduits plâtre extérieur ;

Plâtres de ravalement

L'utilisation en façade de plâtre nécessite d'employer des plâtres particuliers, plus résistants que les plâtres utilisés pour les travaux intérieurs.

Ils étaient obtenus jusqu'à l'entre-deux-guerres dans des fours droits ou des fours culés, dont le dernier fut probablement celui de Soisy sous Montmorencty (début des années 50).

Un point important à noter est qu'il ne suffit pas, contrairement à ce que l'on peut parfois lire, d'ajouter de la chaux à un plâtre ordinaire pour en faire un plâtre d'extérieur : c'est bien la qualité du plâtre lui-même qui est importante : on possède d'ailleurs de nombreux exemples d'utilisations historiques de plâtre pur.

La remarque vaut également pour le sable : l'ajout de sable dans un plâtre ne le rend pas propre à être utilisé en extérieur. D'ailleurs l'immense majorité des plâtres anciens ne contiennent pas de sable. En particulier, le M.P.C. (Mortier Plâtre Chaux) et ses proportions 3/2/1 n'ont été mis au point que dans les années 1970 par la société BatExpress.

De la même façon, la notion de "plâtre gros" n'est pas synonyme de "plâtre d'extérieur". Un plâtre gros est simplement un brut de four non broyé : il existe des plâtres gros au sens de la norme qui ne sont pas utilisables en extérieur (par exemple, les plâtres qui servent à la préfabrication des plaques de plâtre). La confusion provient de ce que les bruts des anciens fours ("fours à culée") convenaient pour les ravalements. Ce n'est plus forcément le cas avec les fours modernes.

La chaux : C'est un liant connu depuis des millénaires. La plupart des constructions avant 1852 (date d'apparition du ciment) utilisaient la chaux pour la réalisation des maçonneries.

La chaux est obtenue en cuisant à l'intérieur d'un four des pierres calcaires dites "pierres à chaux", qui sont des carbonates de chaux.

Si la teneur en argile du mélange calciné est faible, on obtient une chaux peu hydraulique dite "chaux aérienne" ou "chaux grasse" que l'on obtient en éteignant les blocs de chaux vive. Cette chaux aérienne fait sa prise au contact de l'air.

La norme européenne EN 459-1-2-3 distingue 5 types de chaux aériennes (CAEB) :

3 chaux calciques	et	2 chaux dolomitiques
CL 90		DL 85
CL 80		DL 80
CL 70		

Elles sont classées selon leur teneur en CaO (CL) ou CaO + MgO (DL) (calcaire marneux)
CaO = calcium MgO = Magnésium

Les chaux hydrauliques : Elles sont obtenues par le mélange de pierres calcaires avec une certaine quantité d'argile ou de silice. Elles peuvent être naturelles (NHL), c'est à dire obtenues à partir d'un gisement de chaux contenant de l'argile (10 à 15 % environ), ou de composition (HL), c'est à dire issues d'un mélange préparé en usine.

Les chaux sont de teintes claire. Les mortiers obtenus sont plastiques, adhérents et engendrent peu de fissures.

On utilise ce mortier pour tous les travaux de maçonnerie et de couverture
(Scellements des tuiles de rive, réalisation des solins pour souche de cheminées).

La norme européenne distingue 6 types de chaux hydrauliques naturelles
Classées selon leur résistances (NHL 2, NHL 3.5, NHL 5 – HL 2, HL 3.5, HL 5)

CARACTÉRISTIQUES		**EXIGENCES**					
		HL 2	**HL 3,5**	**HL 5**	**NHL 2**	**NHL 3,5**	**NHL 5**
Composition chimique (% en masse)	**SO_3**	≤ 3 [a]					
	Chaux libre	≥ 8	≥ 6	≥ 3	≥ 15	≥ 9	≥ 3
Résistance à la compression (MPa)	**Après 7 jours**	-	-	≥ 2	-	-	≥ 2
	Après 28 jours	≥ 2 et ≤ 7	≥ 3.5 et ≤ 10	≥ 5 et ≤ 15	≥ 2 et ≤ 7	≥ 3.5 et ≤ 10	≥ 5 et ≤ 15

L'unité légale de pression est le Pascal Pa qui correspond à 1 Newton/m2
Si un corps à une masse de 1 kg, son poids est de 9.8 Newton
Le bar (unité de contrainte ou de pression) = 1 daN/cm2
1 MPa = 1 N/mm2 = 10 bars

pour simplifier, on peut dire 1MgPa = à une force de 10,2 kg/cm2

Les constituants secondaires :

Leur présence est indiquée par une lettre entre parenthèse, ou après tiret placée généralement derrière la classe de résistance.

- **F** : pour fillers (poudre inerte très fine destinée à améliorer la compacité des bétons
- **Z** : pour la pouzzolane
- **C** : pour cendres volantes
- **L** : pour laitiers

Tableaux d'utilisation des chaux :

Désignation Chaux NHL	Supports durs	Supports tendres	Supports très tendres, fragiles, anciens	Parties creuses de maçonnerie, micro-injections	Lait de chaux, fresques et badigeons
NHL 5	xxxxxxx				
NHL 3.5	xxxxxxx	xxxxxxx		xxxxxxxx	xxxxxxxx
NHL 2	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
Désignation Chaux CAEB	Supports durs	Supports tendres	Supports très tendres, fragiles, anciens	Parties creuses de maçonnerie, micro-injections	Lait de chaux, fresques et badigeons
CAEB	xxxx *	xxxx *	xxxxxxx *		xxxxxxx

* (mélangé au plâtre gros)

PRINCIPALES CATEGORIES DE CIMENTS

Normalisation française des ciments NF EN 197-1

LES CLASSES DE RESISTANCE :

Les classes de résistance sont définies par la valeur minimale de la résistance du ciment à 28 jours

* Les classes de résistance sont : 32,5/42,5/52,5 et correspondent à
la résistance minimale du ciment à 28 jours.

* Pour chaque classe de résistance, il existe une classe avec résistance au jeune âge élevée (2 jours) indiquée par la lettre R

LES DESIGNATIONS DES CIMENTS :

Les désignations européennes sont désignées dans l'ordre et comme suit :

* **CEM** pour indiquer que le produit est un ciment

notation pour un ciment courant :

* un chiffre romain : **I, II, III, IV** ou **V** pour indiquer les types de ciments courants

I Ciment Portland (Ciment portland artificiel, ancienne désignation : CPA)
contient au moins 97 % de clinker, le reste en filler.

II Ciment Portland Composé (ancienne désignation CPJ)
contient au moins 65 % de clinker, le reste étant composé par un ou plusieurs constituants.

III Ciment de Haut Fourneau (CHF)
Ce ciment contient entre 60 % et 75 % de laitier, le reste des constituants étant du clinker et éventuellement un filler dans la limite de 3 % de l'ensemble des constituants.

IV Ciment Pouzzolanique

V Ciment aux laitiers et aux cendres (CLK)
Ce ciment contient au moins 80 % de laitier, le reste des constituants étant du clinker, avec éventuellement un filler dans la limite de 3% de l'ensemble des constituants.

classes de composition :

* Pour les ciments de types II, III, IV et V, la lettre A, B ou C précisent la teneur en clinker des ciments courants.

CEM I : pas de lettre : 95 à 100 %
Complément = constituants secondaires.

CEM II / A 80 à 94 %
CEM II / B 65 à 79 %
Complément = constituants autres que le clinker et éventuellement des constituants secondaires.

CEM III / A 35 à 64 %
CEM III / B 20 à 34 %
CEM III / C 5 à 19 %
Complément = du laitier et éventuellement des constituants secondaires.

CEM IV / A 65 à 89 %
CEM IV / B 45 à 64 %
Complément = constituants secondaires.

CEM V / A 40 à 64 %
CEM V / B 20 à 38 %
Complément = cendres volantes siliceuses ou pouzzolanes.

Nature des constituants :

Exemple : (CEM II / A **– LL)**

Cette lettre caractérise la nature de ou des constituants principaux autres que le clinker.

L Calcaire dont le TOC (Carbone Organique Total) < 0.50 % en masse
LL Calcaire dont le TOC < 0.20 % en masse
S Laitier granulé de haut fourneau
D Fumée de silice
V Cendre volante siliceuse
W Cendre volante calcique
P Pouzzolane naturelle
Q Pouzzolane naturelle calcinée
T Schiste calciné

Classes de résistance courante

* le nombre indiquant la classe de résistance : **32,5 - 42,5 - 52,5**, suivi le cas échéant de la lettre R : résistance au jeune âge élevée (2 jours)
ensuite, nous trouverons les lettres **CE** qui précise que ce ciment possède un certificat de conformité ;

Les caractéristiques complémentaires :

- **HTS** Haute teneur en silice.
- **PM** Résistance à l'eau de mer (NF P 15-317)
- **ES** Résistance aux eaux sulfatées (XP P 15-319)
- **CP1 ou CP2** Ciment à teneur en sulfures limitées pour bétons précontraints. (NF P 15-318)

AUTRES LIANTS NORMALISES

- Les chaux batardées (mélange de chaux hydraulique et de ciment.

- Ciment à maçonner (CM) : Ce ciment contient en proportions moindres les mêmes éléments actifs que le ciment Portland artificiel ; ses propriétés et son comportement dans les milieux courants sont analogues à ceux de ce ciment, mais ses résistances sont moins élevés que celles de ce produit.

- Ciment naturel (CM) :ce ciment est obtenu par la cuisson de calcaires marneux.

- Ciment prompt naturel (CNP) : à prise et durcissement rapide.

L'hydratation des aluminates très réactifs du ciment PROMPT permet le développement des résistances dès le premier quart d'heure, facilitant une remise en service rapide des ouvrages.

- Ciment alumineux fondu (CA) :

- Filler : Roche finement broyée

- Clinker : Produit de la cuisson des constituants du ciment à la sortie du four, mais avant broyage

- Laitier : sous-produit métallurgique essentiellement composé de silicates et formé au cours des fusions d'élaboration.

Les mortiers

Le mortier est un mélange de sable, de liant et d'eau.
Ces composants doivent former un mélange homogène, facile à mettre en oeuvre.
Ne jamais rebattre le mortier.
Abriter la gâchée du soleil.

Le rôle des mortiers :

Il permet :

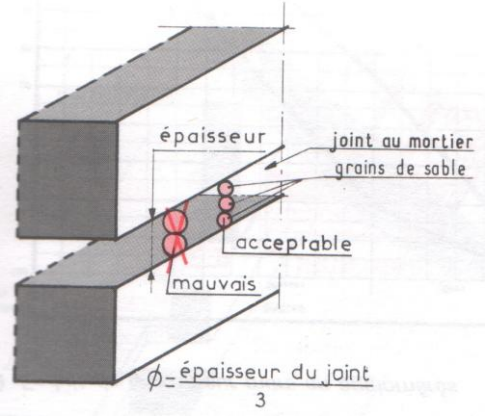
- D'assurer la liaison des éléments constitutifs des murs :
  - agglomérés des murs
  - briques pleines et creuses
  - moellons.
- De transmettre les charges (joints horizontaux, verticaux)
- D'assurer la protection contre les intempéries (enduits extérieurs) mais aussi contre les infiltrations d'eau (enduits de murs enterrés, arase étanche).
- D'étanchéifier des fosses ou des cuvelages (mortiers + adjuvants)
- Niveler les surfaces par réalisation de chapes (chapes d'usure, à carrelages, etc…)

Caractéristiques recherchées des mortiers :

Réalisation de murs porteurs **(construction neuve ou récente) :**

- Le mortier doit résister à l'écrasement et permettre l'adhérence des éléments

Le dosage moyen est de 300 kg/m3 de chaux NHL 5, HL 5 ou de CM, l'emploi de sable lavé roulé sera favorisé



Restauration partielle des murs.

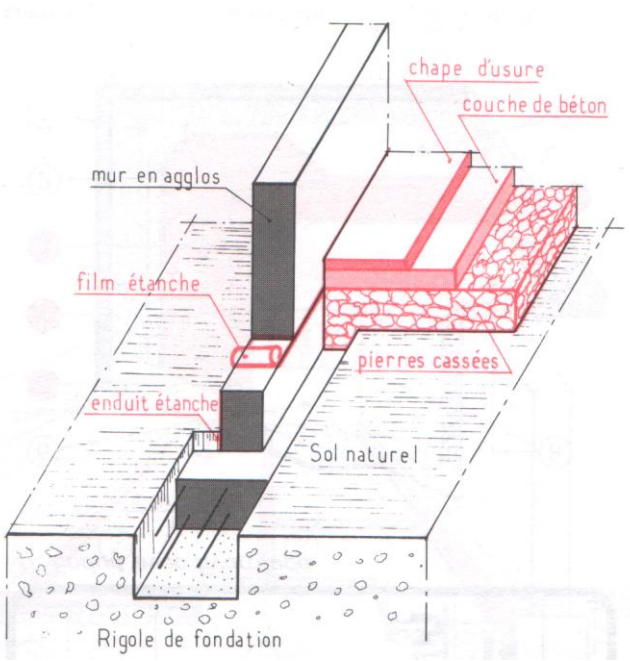
Toutes les restaurations partielles des murs de moellons pourront être exécutées avec un mortier de chaux nhl 3.5 . Les dosages seront déterminés sur chantier en fonction de la nature des mortiers environnants. Les dosages moyen seront défini par la dureté des mortiers de hourdage environnant avec une préférence pour des dosages de l'ordre de 250 kg/m3 à 350 kg/m3 soit :

1 seau de nhl 3.5 pure pour 3 à 4 seaux de sable.

Les enduits pourront être exécuté trois semaines après la reconstruction des murs

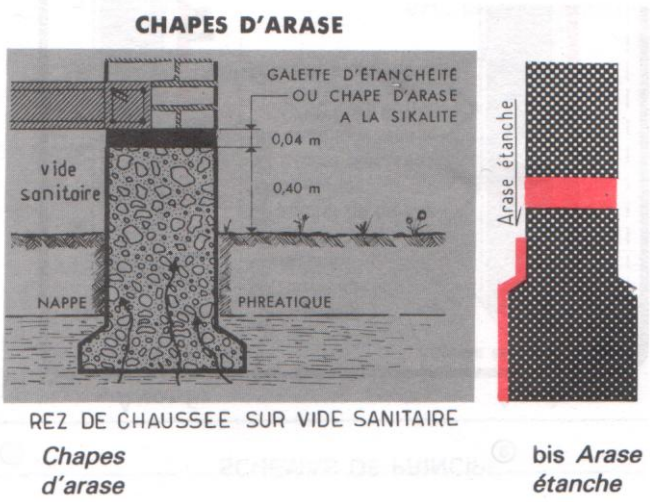
Chapes et travaux d'étanchéité :

La couche d'usure : (chape de garage d'une épaisseur de 15 à 30 mm)
Elle doit résister aux chocs, aux frottements, la surface doit être plane et régulière.
Dosage conseillé 600 à 800 kg/m3 . Le mortier doit être mis en place avec peu d'eau mais un serrage intensif.



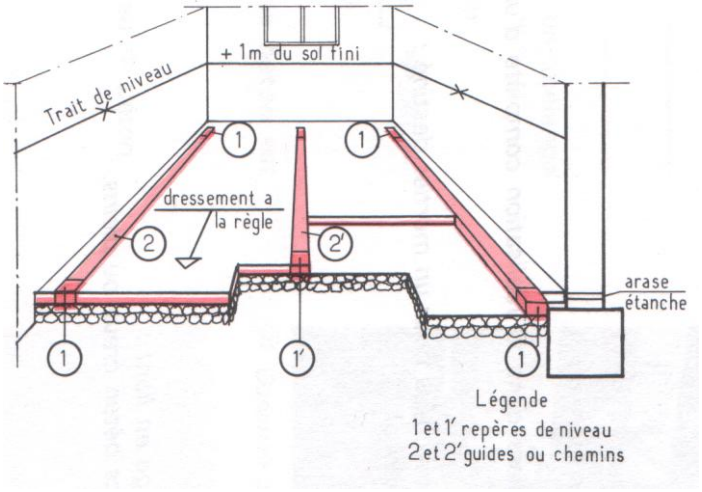
Arase étanche :

Epaisseur de 5 cm, elle est située au dessus du niveau du sol extérieur. Elle empêche les remontées capillaires, pour cela on incorpore un hydrofuge.



Chape pour revêtement :

Elle est effectuée avec un mortier peu mouillé pour obtenir une surface régulière, le dosage varie entre 250 kg et 400 kg/ m3 de sable 0/5.



Les enduits :

- Un enduit est une couche de mortier de 5 à 30 mm d'épaisseur appliquée sur les parements des ouvrages.

Rôle et utilité des enduits : - Renforcer -Redresser - Etancher - Enjoliver
Qualité principales : Adhérence au support et étanchéité

ENDUIT TRADITIONNEL : Il est constitué en trois couches.

Sur mur neuf et mur plan.

- La couche d'accrochage ou gobetis

  Légère couche de mortier gâchée très liquide et projetée fortement sur le support, sa surface rugueuse favorisera l'accrochage de la 2 eme couche.

- Le corps d'enduit

  Exécuté au moins 48 h (délai conseillé 72 h) après le gobetis, l'application se fait en deux passes pour obtenir une bonne homogénéité et une surface plane (utilisation d'une règle). Cette couche est l'imperméabilité de l'enduit. L'état de surface après avoir été dressé et taloché doit être gratté en surface afin de permettre l'adhérence de l'enduit de finition.

- La couche de finition

  Elle donne l'aspect esthétique à l'enduit et joue un rôle protecteur.
  L'application se fait après un délai de 2 à 15 jours (délai conseillé 8 jours) en fonction des conditions atmosphériques.

Sur mur de moellons et galets

- Préparation des supports.

  Les murs seront débarrassés de tous revêtements anciens. Les joints entre moellons seront dégarnis sur une profondeur de 3 centimètres minimum. Les moellons altérés doivent être purgés et remplacés.
  Il devra être vérifié la bonne tenue de l'ensemble de la maçonnerie.
  Les façades seront nettoyées au jet.
  Les façades seront humidifiées par plusieurs pulvérisations d'eau consécutives pendant les 48 heures précédant le regarnissage. Les supports devront être arrosés de manière à être humide en profondeur mais « ressuyés » en surface lors de l'application de l'enduit.

  Un grillage métallique protégé contre la corrosion par un traitement du métal conformément aux normes NF A 91-131 et NF A 91-102 dont les mailles seront comprises entre 15 et 30 mm et d'un diamètre de fil de 1 à 1.5 mm sera mis en place sur tout linteau bois et toutes surfaces plâtre peu compatible avec les mortiers de chaux. Ce grillage devra déborder des parties à recouvrir d'au moins 15 cm.

- Garnissage des joints.

  Le garnissage des joints sera fait avec un mortier similaire au corps d'enduits, il sera effectué à la main ou par projection mécanique, l'état de surface devra favoriser l'accrochage du corps d'enduit.

- Corps d'enduits.

  Le corps d'enduit pourra être exécuté au minimum 7 jours après le garnissage des joints,la façade sera entièrement ré humidifiée avant l'application du corps d'enduit. Le dressage se fera à la règle avec ou sans nues et repères, il pourra être effectué en deux passes successives sans toutefois excéder 20 mm d'épaisseur l'enduit sera taloché afin de serrer les surfaces, puis recoupé à la règle, à la truelle ou bien au berthelet afin de faciliter

l'accrochage de la couche de finition. Les enduits pourront être appliqués par projection mécanique.

Suivant l'importance des épaisseurs à recharger, une armature de renfort, conforme aux normes désignées page 13, doit être incorporée lorsque l'épaisseur d'enduit dépasse 3 cm.

- Finition.

La couche de finition sera exécutée au minimum 15 jours après la réalisation des corps d'enduits, la façade sera ré humidifiée abondamment avant l'application de la couche de finition. Celle-ci pourra être projetée manuellement ou mécaniquement sur une épaisseur moyenne défini par l'agrégat utilisé.

Les Dosages :

Tableaux des dosages D.T.U. 26.1

	SUPPORT	SUPPORT
Application	Neuf	Ancien
1ere couche : accrochage gobetis	500 à 600 kg/m2	400 à 500 kg/m2
2éme couche : corps d'enduit	350 à 400 kg/m2	300 à 350 kg/m2
3éme couche : enduit de finition	250 à 300 kg/m2	150 à 250 kg/m2

Dosage en volumes sur supports anciens pour 10 seaux de sable

GOBETIS

Liant pur	CL	6 seaux	Bâtard	CL	5 seaux	NHL	2 seaux
	NHL	5 seaux		CL	5 seaux	CM	2 seaux
	CM	5 seaux		CL	5 seaux	Prompt	2 seaux
	CPJ	4 seaux		CL	5 seaux	CEM	2 seaux
				NHL	4 seaux	CEM	1 seau
				NHL	4 seaux	Prompt	2 seaux

CORPS D'ENDUIT

Liant pur	CL	5 seaux	Bâtard	CL	3 seaux	NHL	2 seaux
	NHL	4 seaux		CL	3 seaux	CM	2 seaux
	CM	3 seaux		CL	3 seaux	Prompt	2 seaux
				CL	3 seaux	CEM	2 seaux
				NHL	3 seaux	Prompt	1 seau
				NHL	3 seaux	CEM	1 seau

FINITION

Liant pur	CL	4 seaux	Bâtard	CL	3 seaux	NHL	1 seau
	NHL	3 seaux		CL	3 seaux	Prompt	1 seau
				CL	3 seaux	CEM	1 seau
				NHL	2 seaux	Prompt	1 seau
				NHL	2 seaux	CEM	1 seau

Les Adjuvants :

Actions sur les caractéristiques des mortiers :

La prise des liants aériens est conditionnée par la présence du gaz carbonique CO2.

On peut augmenter le niveau de co2 par l'apport de bière ou de sucre afin de créer une fermentation supplémentaire.

L'agent mouillant : il se mélange aux enduits et favorise le mélange de l'eau aux charges.

- Savon liquide
- Résine vinylique
- Résine acrylique

Le rétenteur d'eau : il ralentit l'évaporation et augmente la souplesse des mortiers

- méthyle de cellulose
- colle à papier peint

Les finitions :

Enduit jeté à la truelle : même technique que le dégrossi mais jeté de façon plus fine

Enduit taloché : taloche bois pour les enduits souples,
Taloche plastique pour les enduits ayant durci,cela permet de faire remonter l'eau en surface et de ré assouplir les surfaces.

L'enduit taloché permettra des finitions secondaires tel que :

Les enduits lissés
Les enduits grésés
Les enduits ribbés
Les badigeons

Enduit lissé serré à la truelle : L'enduit taloché pourra être lissé et serré à la truelle.

Autre technique : en utilisant des agrégats fins, on exécutera une ou plusieurs passes fines lissée et serrée à l'outil. Ces surfaces pourront être badigeonnées.

Enduit lavé : Ces enduits seront exécutés avec des mortiers hydrauliques ou avec des plâtres, la finitions se fait par lavage à la brosse et essuyage à l'éponge.

Enduit brossé : Exécuté sur enduit serré a la truelle ou sur un enduit taloché fin, brossé juste avant la prise.
Le laver 15 jours après pour parfaire la finition avec acide chlorhydrique diluée a 4 ou 5 %

Enduit gratté : La couche peut être gratté avec le chant de la truelle ou bien avec un berthelet.

Enduit grésé : Cette finition se situe entre les grattés et les lavés, la finition sera exécuté avec des granulats durs et anguleux. Après 24 heures, poncer sans à-coup avec matériau dur.

Enduit ribbé : Sur un enduit taloché déjà sec, appliquer une fine couche de mortier gras. Faire rouler les grains de sable sur l'enduit durci.
Le talochage peut être verticale, horizontale ou tournant.
Cette technique permet d'exécuter des parements de fausse pierres, il suffit de scotchés les joints avant l'application de la finition.

Cas particuliers

Les soubassements :

Le soubassement est la partie la plus exposée.

Il subit les chocs, les projections d'eau mais aussi les remontées capillaires.

La réglementation exige une hauteur de soubassement de 15 cm entre le niveau fini du sol et le début de la façade. En pratique, un soubassement est plutôt défini par la hauteur des projections et les remontées capillaires.

Le choix des mortiers est toutefois délicat car il est important d'avoir une solidité accrue des enduits mais aussi une bonne prespirance pour la gestion des remontées capillaires.

A l'heure actuelle trois solutions principales existent.

Les ciments poreux,
Les NHL 5 ou Z5
Le mélange chaux prompt qui ne nuit pas à la perméabilité du support.

Pathologies des enduits

Les efflorescences :

Elles apparaissent lorsqu il y a un excès d'eau dans les mortiers, quand les conditions climatiques sont très humides ou bien lorsque l'arrosage a été trop abondant.

L'eau en s'évaporant fait migrer les sels contenus dans les matériaux vers la surface.

On éliminent les efflorescences en lavant l'enduit avec une solution d'acide chlorhydrique ou sulfamique dilué à 5%.

Les nuançages :

Ils peuvent avoir plusieurs raisons.

- le non respect des quantités d'eau de gâchage
- le temps de malaxage
- des sous couches exécutées de façon irrégulières
- des supports hétérogènes.

Il faut être attentif au support, supprimer les éléments qui peuvent être chargé en salpêtre, hydrofuger les pierres accumulatrices d'eau.
Exécuter le corps d'enduit de façon homogène, bien couper les reprises.
Préparer ses mortiers de finitions en une seule fois.

Les taches et les moisissures :

Elles peuvent être d'origine.

- chimique : tache rouge apparaissant dans les enduits lors des ruissellements

- végétale : façade exposée à l'humidité, développement de micro-organismes tels que mousses, lichens. Il faut lavé avec un jet d'eau sous pression dans lequel on incorporera de l'eau de javel ou des fongicides.

- minérale : le bistre qui apparaît en extérieur par migration par la condensation de l'eau. Il faut bloquer la migration de l'eau à l'aide de produit hydrofuge ou bien supprimer ou doubler les vieux conduits.

Les défauts de planéité :

Pour une belle finition, il faut que les fonds soient préparé consciencieusement. Soit tiré les corps d'enduits avec nus et repères soit sur murs anciens se servir de règles assez longues et de dresser les surface horizontalement et verticalement.

Les spectres de joints :

- spectres d'échafaudages :

  Ils sont du à l'ombre porté par l'échafaudage, l'eau s'évaporant moins vite, l'enduit peut resté légèrement plus foncé.
  Il faut faire attention lors de la finition à toujours avoir le même coup de truelle ou le même angle de projection.

- spectres d'éléments de maçonnerie :

  Ils se produisent principalement par temps de pluie et sont causé par une différence d'absorption de l'eau (mortier de hourdage surdosé).

  Afin de minimiser cette problématique il est important pour les façades traditionnelles de mettre en œuvre un corps d'enduit d'une épaisseur de 2 cm ou pour un enduit monocouche, de le faire en deux passes avec une épaisseur de 1.5 cm.

Les coulures :

Souvent occasionnée par les éléments en saillie ou les appuis de fenêtre, celles-ci peuvent être lavée avec un jet haute pression.

Le cloquage :

Boursouflure de forme sphérique qui se produit par surpression due à l'air, à la vapeur d'eau ou au gel. Elle provient d'un talochage ou lissage exagérée ou de l'application d'un mortier trop mou engendrant un affaissement de la matière.

Les décollements :

Du à une incompatibilité d'adhérence

- ciment sur plâtre
- nettoyage incomplet
- mouillage insuffisant
- lissage des accroches
- application trop rapprochée des couches

Le faïençage :

Sorte de craquellement superficiel apparaissant lorsque l'enduit est mouillé et disparaissant quand il est sec.
Il est du à un excès de liant ou un lissage trop important faisant remonter la laitance en surface.
Il peut aussi être provoqué par l'application d'une finition sur un mortier trop sec ou bien par une couche de finition trop mouillée.

Les microfissures :

Fentes discontinues et linéaires formant des réseaux qui peuvent s'étendrent sur la profondeur de la couche d'enduit. Elles compromettent l'étanchéité de l'enduit. En général elles sont dues aux mortiers richement dosés dont les granulats sont trop fins, à un excès d'eau.