

MEDOU INFOS

Bulletin d'information du Cabinet MEDOU

Édition N° 0003

Oct - Nov - Déc

L'humidité, le cancer du bâtiment!



Dans un bâtiment, l'humidité peut être d'origine naturelle, accidentelle, ou liée à un défaut d'entretien. Elle cause différents dommages : diminution importante de l'efficacité de l'isolant, dégradation des enduits et peintures, développement des moisissures et des efflorescences, pourrissement des structures en bois, éclatement des pierres ou des briques sous l'effet du gel de l'eau.

Evaluer l'humidité peut permettre d'éviter ces dégradations.

Selon l'origine du problème, il existe des solutions diverses, permettant de limiter les dégâts ou d'en empêcher l'évolution, afin d'éviter la dégradation de votre bâtiment, pour en jouir complètement.

Ainsi, dans ce 3ème numéro, **MEDOU INFOS** revient sur les causes et les effets de l'humidité dans nos bâtiments, que nous sommes appelés à fréquenter au quotidien.

Nous vous invitons également à prendre connaissance dans ce numéro, de quelques informations pratiques telles que : le contrat locatif, produit innovant du Crédit Foncier du Cameroun (C.F.C), dont le but principal est de donner à tous les camerounais une opportunité réelle de bénéficier d'un logement ou d'une habitation.

Cette édition revient également sur l'actualité des projets du **Cabinet MEDOU** pour que vous puissiez vous faire une idée du type de projet dont nous avons la charge.

Toujours dans un esprit d'innovation, une rubrique a été ouverte, dans laquelle nous répondrons ouvertement aux problèmes qui nous sont posés, et dont les réponses pourraient nous le souhaitons

édifier plus d'un lecteur, et inciter les autres à se rapprocher plus sereinement de nous..

Des améliorations ont été faites dans ce 3ème numéro, grâce au concours de notre fidèle lectorat, auquel nous disons une fois de plus merci, il s'agit là de leur manière de contribuer à l'assainissement de notre secteur d'activité.

Dans l'espoir de vous retrouver très bientôt, nous vous souhaitons de passer d'heureuses fêtes de fin d'année, et une agréable année 2014.

M. MEDOU MEDOU C.

Directeur du Cabinet MEDOU

Retrouvez-nous sur le web
www.cabinet-medou.com



Au Sommaire...

Au Sommaire

Actualité Projets au C.E.C MEDOU.....	1
♦ Tableau de certains projets et du taux d'avancement au 30 août 2013.....	1
Infos Pratiques.....	4
♦ le contrat locatif du C.F.C	4 - 5
Conseils Techniques	6
♦ L'humidité dans le Bâtiment : les origines	6
♦ L'humidité dans le Bâtiment, solutions	7 - 9
Réponses aux Lecteurs	10



Tableau de certains projets et des taux d'avancement au 30 août 2013

Les projets que nous vous présentons ci - dessous représentent les projets du Cabinet MEDOU qui font l'objet d'une attention particulière des ingénieurs du fait de leur complexité. Ils ne sont présentés ici qu'à titre indicatif, afin de vous permettre de vous faire une idée des prestations que nous effectuons, des types de projets dont nous avons la charge, et de leur taux d'avancement..

N°	Projet	Maître d'ouvrage	Prestations	Avancement
1	Ndian River Block Exploration pétrolière	KOSMOS ENERGY	Conseils et génie civil	Terminé en juillet à 100%
2	Aménagement magasin AL-DO Boutique	CITY SPORT Douala	Assistance à l'étude architecturale, contrôle des travaux	40%
3	SCI du DJA Complexe Multi-média à Yaoundé	SCI du DJA	Bureau d'étude et de contrôle technique	25%
4	Construction du Centre de Communication VIETTEL Cameroun		Etudes Technique Assistance à l'exécution.	40%
5	Etat des lieux des Magasins CASINO à Yaoundé	SODICAM	Plan d'Etat des lieux	100%
6	Immeuble R+3 à Bonapriso Douala	SCI	Etudes architecturales contrôle Technique lot gros œuvre.	40%
7	Etude du Bac de Beng Beng	MINTP	Etudes du BAC	L'APS a été validé en Août 2013. 50%
8	Terminal voyageur de Yaoundé Sud	FINEXS Voyages	Etudes architecturales et techniques, contrôle des travaux.	60%
9	Immeuble R+7 Deido Douala	Particulier	Contrôle technique Gros œuvre.	40%
10	Terminal voyageur de Douala MBOPPI	BUTRANS Cameroun	Etudes techniques et contrôle des travaux.	20%
11	Immeuble R+3 à Yaoundé	Particulier	Contrôle des travaux du gros œuvre.	70%
12	Construction d'une église	EPC SINAI	Etudes et contrôle des travaux.	25%
13	Construction des postes électriques à la SONARA	BOUYGUES France	Dimensionnement des postes P2 et P 105	70%



EXPERTISE

Au cours des 3 derniers mois, plusieurs expertises ont été réalisées par les ingénieurs du cabinet MEDOU, pour le compte des banques et de quelques particuliers.

Nous pouvons à cet effet citer entre autre:

Pour les Banques

- * Afriland – BANK

Entreprises:

- * TRANSIMEX,
- * MODA Holding Yaoundé

Pour les Expertises:

Deux expertises pour arbitrage ont été réalisées pour le projet d'un particulier à MALANGUE Douala (Financement CFC avec défaillance de l'entreprise) et à Makèpè Douala Mme

BELOL pour un projet similaire.

CONTRIBUTION

BANQUE MONDIAL : La Banque Mondiale a pris contact avec les services du cabinet MEDOU, pour avoir des informations complémentaires sur l'état de délivrance du permis de bâtir à Douala.

Mr MEDOU MEDOU Constantin Didier, Directeur du Cabinet MEDOU, a été désigné membre de la commission d'agrément de l'ONIGC

Infos Pratiques



LE CONTRAT LOCATIF DU C.F.C :

comment y accéder?

Depuis quelques années, Le Crédit Foncier du Cameroun a mis sur pied un mode de financement des projets, dénommé : **CONTRAT LOCATIF**.

Il s'agit de contribuer à la demande sans cesse croissante aux

habitats locatifs sur le territoire camerounais. Toutefois, certains écueils se font observer depuis l'octroi des crédits locatifs par le CFC.

1- Le taux de financement inférieur au coût objectif du pro-

jet;

2- Travaux non achevés, avec abandon en cours d'exécution;

3- Difficulté à terminer l'ensemble des décaissements

imposé par le Crédit Foncier du Cameroun;

4- Non atteinte des objectifs initiaux souhaités par le Crédit Foncier du Cameroun.

I- PRESENTATION DU PRODUIT:

Les informations retranscrites in extenso. Elles ont extraites des nombreux dépliants autres supports mis à la disposition du public, par le crédit foncier du Cameroun (C.F.C).



Produit innovant, générateur de revenus.

Objet: résidences à usage locatif, mini cités universitaires.

Caractéristiques

- Taux d'intérêts : 10,5 % TTC maximum
- Durée du prêt : 20 ans maximum

- Différé d'amortissement : 18 mois
- Montant maximum : 500 000 000 FCFA par programme
- Prêt sans apport personnel : sous Réserve de l'équilibre financier du projet

Mécanismes et conditions particulières:

- Ouverture d'un compte d'opération
- Convention de

- prêt avec hypothèque ferme en premier rang au profit du CFC
- Adhésion à une police d'assurance -vie et incendie selon les cas auprès d'une compagnie d'assurance agréée;
- Signature tripartite du contrat de bail (CFC, promoteur, locataire);
- Nantissement des loyers dans le compte opération;

« Produit innovant et générateur de revenu: le **Contrat locatif** »



LE CONTRAT LOCATIF DU CFC: comment y accéder? (suite)

- Signature d'un ordre de prélèvement des mensualités à partir du compte d'opération;
 - Signature d'un contrat d'entreprise de construction pour la totalité des ouvrages projet;
 - Paiement des travaux sur décompte de l'entreprise à partir du compte d'Opération après production du permis de bâtir le cas échéant;
 - Obligation d'un bureau d'étude en qualité de Maître d'Œuvre pour les immeubles en hauteur;
 - Obligation d'implantation d'un panneau de chantier indiquant la source de financement CFC.
- I. Pièces relatives à l'emprunteur:**
- Adresse et localisation géographique;
 - Photocopie de la CNI;
 - Bulletin N°3 du casier judiciaire datant de moins de trois mois;
 - Carte de contribuable;
 - Références bancaires;
 - Curriculum vitae;
 - Justificatifs de revenus stables le cas échéant;
 - Déclaration des biens immobiliers;
 - Relevé de compte des 12 derniers mois;
- II. Pièces relatives au projet :**
- Titre foncier du site du projet;
 - Certificat de propriété datant de trois (03) mois;
 - Certificat d'urbanisme;
 - Certificat d'accessibilité;
 - Dossier technique établi par un professionnel comprenant:
 - * Plan de situation
 - * Plan de masse
 - * Plans d'exécution des travaux d'aménagement et de construction
 - * Devis descriptif, quantitatif et estimatif des travaux
 - * Planning d'exécution
 - * Bilan financier détaillé
 - * Plan de financement
 - * Permis de bâtir ou attestation de dépôt
 - * Echancier prévisionnel des dépenses

Infos Pratiques



LE CONTRAT LOCATIF DU CFC: comment y accéder? (suite et fin)

- * Projet de cahier de charges
- * Contrat de bail type
- * Frais d'instruction du dossier 0,1% HT du montant du prêt sollicité

N.B: Etude de rentabilité con-

duite par un expert faisant ressortir la grille de structure des loyers ainsi que le mode de gestion de l'immeuble financé.

En cas de personne morale, les pièces relatives à son iden-

tité ainsi qu'à son activité son requises.

II- CONSEILS DE L'EXPERT

De nombreux litiges ont été identifiés entre les entrepreneurs de réalisation, et les promoteurs des projets. Il en va donc de notre responsabilité de vous prodiguer quelques conseils en ce qui concerne le contrat Locatif.

I-/ S'assurer que le dossier technique présenté au C.F.C a été élaboré par des spécialistes (architectes, ingénieurs et conseillers en immobilier etc.), ces derniers devant produire des plans conforme aux plans de masse, des coûts estimatifs réalistes, les quantités exactes.

N.B: Toute erreur dans les estimations initiales sera fatale pour la suite du projet.

II-/ Bien choisir une entre-

prise d'exécution ayant des références dans le domaine, et pour des ouvrages similaires (pour ne pas tomber entre les mains des charlatans);

III-/ S'entourer d'une maîtrise d'œuvre (bureau de contrôle et de conseils) qui recadre le projet au fur et à mesure de l'avancement, contrôle la bonne qualité d'exécution des travaux.

Nous tenons ici à rap-

peler au demandeur de crédit que les financement se font par étape de réalisation du projet. I

I est enfin conseillé au demandeur de crédit, de se munir d'un apport personnel pouvant couvrir au moins le gros œuvre du projet, préalablement estimé par les professionnels du secteur.

Conseils Techniques



L'HUMIDITÉ DANS LE BÂTIMENT : LES ORIGINES

- ◆ **Condensation** : elle apparaît au niveau des zones dites "froides" (avec des défauts

d'isolation), en particulier dans les locaux soumis à une production de vapeur (cuisines, salles d'eau, pièce où sèche le linge) et peu ou non ventilés. Il suffit de quelques degrés

de différence entre la température de la paroi et celle de l'air pour que la vapeur d'eau se

transforme en eau. Ce phénomène a souvent lieu sur une surface froide (vitre, mur ou

plancher mal isolé...) mais peut également survenir à l'intérieur d'un mur puisque la vapeur

d'eau traverse la plupart des matériaux de construction. L'isolation et la ventilation

permettent une réduc-

tion importante de la condensation à la surface des parois. En

revanche, les ponts thermiques demeurent un point faible : linteaux, tableaux de fenêtres,

coffre de volet roulant...sont autant de zones privilégiées pour la fuite des calories. On

peut alors y déceler des traces de condensation.

- ◆ **Remontées capillaires (ou humidité ascensionnelle)** : ce phénomène se produit

dans des matériaux de construction poreux, c'est-à-dire dont la structure présente de

nombreuses cavités de faible dimension. Ces cavités sont souvent reliées entre elles et

forment de très longs canaux appelés capillaires. La migration de l'eau qui se produit du

bas vers le haut, peut



atteindre plusieurs mètres. Elle est particulièrement active dans les

murs enterrés qui sont en contact avec le sol humide. Les matériaux très peu poreux

comme le granit ou qui présentent des cavités importantes comme la pierre meulière ne

sont pas sujets à ce phénomène.

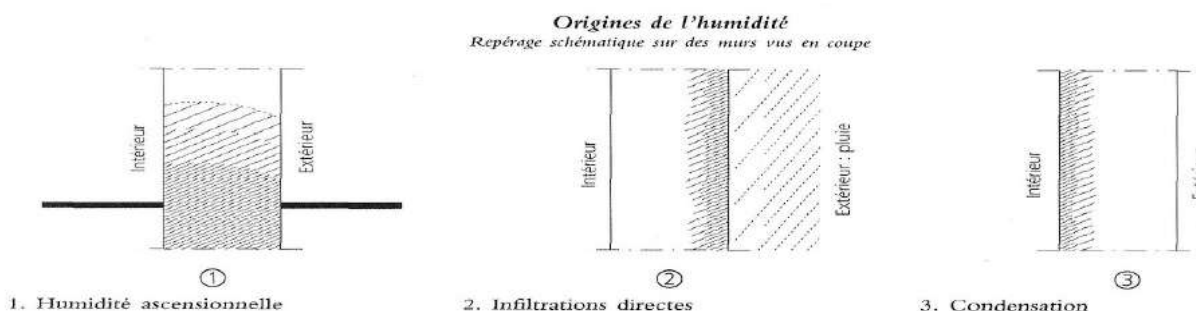
- ◆ **Infiltrations directes** : elles surviennent sur une façade exposée à la pluie (dont la

force de pénétration peut être renforcée par le vent), aux gouttières ou aux descentes

d'eau qui fuient, dont le mur est composé de matériaux capillaires et l'enduit dégradé ou fissuré.



Phénomène d'humidité



Source : « La maison ancienne » - J. et L. Coignet - Editions Eyrolles 2006

Conseils Techniques



L'HUMIDITÉ DANS LE BÂTIMENT : LES DESORDRES DUS A L'HUMIDITE

- Modifications des caractéristiques physiques des matériaux

Une augmentation du taux d'humidité se traduit par :

- * des variations dimensionnelles ;
- * une diminution de la résistance mécanique ;
- * une augmentation de la conductivité thermique.

- **Désordres dus au gel**

Le gel est une des principales causes d'altération des matériaux soumis à l'humidité. Ces dégradations se traduisent par des éclatements, des ébrèchures et parfois même des destructions par plaques.

- **Les efflorescences**

L'eau contenue dans les matériaux humides est le plus souvent chargée de sels provenant très fréquemment du matériau lui-même. Ces sels, lorsque l'eau s'évapore, se déposent sur la face extérieure de la maçonnerie, créant des traces, des taches ou des efflorescences. Celles-ci peuvent provoquer des détachements de plaques entières.

- **Le bistre**

Le bistre est une subs-

tance composée de goudron et de crypto efflorescences, contenue dans la vapeur d'eau des fumées. Il se dépose à l'intérieur des parois des conduits de cheminée. Lorsque les fumées s'élèvent à l'intérieur des conduits, elles se refroidissent jusqu'à atteindre leur point de rosée. Il y a condensation et l'eau chargée de goudron et de crypto-efflorescences ruisselle le long du conduit et l'humidifie. La suie et les goudrons peuvent traverser l'épaisseur du conduit, laissant apparaître des taches de bistre sur la face visible du conduit.

- **La corrosion**

L'humidité a également pour effet de provoquer la corrosion des métaux, ce qui entraîne des ruptures de canalisations dans le cas le plus grave ou des salissures dues à des coulures de rouille.

- **Les mousses et les lichens**

Les parties de maçonnerie humides sont un terrain propice à la prolifération de mousses et de lichens. Ils présentent l'inconvénient de retenir l'humidité et de détériorer les matériaux.

- **Les moisissures**

Une atmosphère trop humide favorise la prolifé-

ration des moisissures et de champignons. Les locaux humides et non aérés depuis longtemps dégagent une odeur de moisi caractéristique.

- **L'échauffure du bois**

L'échauffure est une attaque du bois par des champignons, qui se caractérise par une coloration jaunâtre ou bleuâtre.

- **La pourriture du bois**

La pourriture du bois est une dégradation due à des champignons qui s'attaquent aux tissus mêmes du bois. Celui-ci change totalement d'aspect jusqu'à devenir de la poussière. Les champignons de maison s'attaquent essentiellement aux charpentes et aux menuiseries.

- **La desquamation de la pierre**

Elle se manifeste par des décollements de plaques, plus ou moins importants, sur des épaisseurs variant de 2 à 20 mm.



Dégâts sur les crépis



Dégâts sur la maçonnerie



L'HUMIDITÉ DANS LE BÂTIMENT : LES SOLUTIONS POUR RÉPARER

Contre la condensation :

- **Réduire la production de vapeur** : en particulier si les douches sont très chaudes et en cas de recours intensif à la cuisson à la vapeur. Si possible, faire sécher le linge à l'extérieur.
- **Supprimer les zones froides** : L'isolation thermique par l'extérieur est la plus efficace pour traiter les ponts thermiques (zones froides de déperditions de chaleur, qui peuvent entraîner la formation de condensation). Le remplacement des simples vitrages par des doubles aura pour effet de relever la température de la face vitrée en contact avec la pièce et de changer les conditions de condensation.
- **La ventilation et le chauffage du logement** : une ventilation générale et permanente permet d'évacuer une

grande partie de la vapeur d'eau.

L'air extérieur est généralement moins humide que l'air intérieur, il se charge de vapeur et l'évacue en continu. Le réchauffement de l'air extérieur pénétrant à l'intérieur augmente sa capacité à contenir de la vapeur d'eau sans que celle-ci ne condense. En hiver, il est donc nécessaire de chauffer de manière régulière.

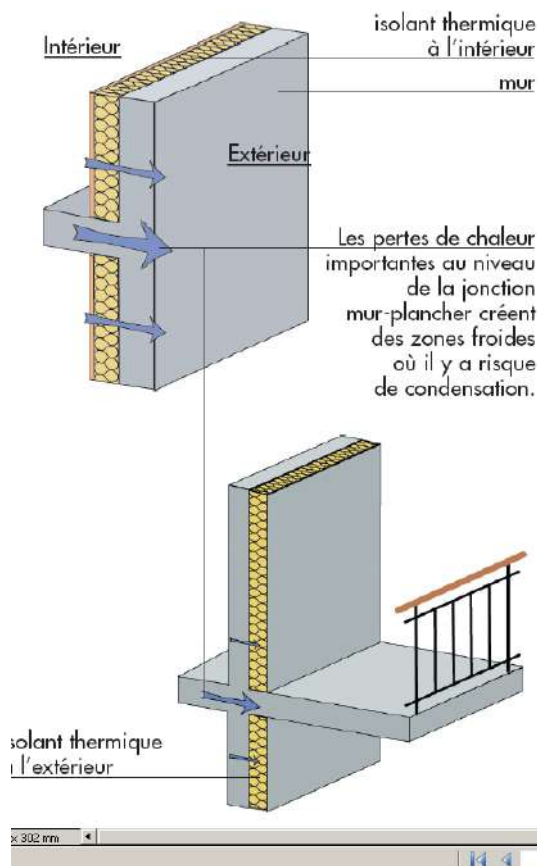
Source : ANAH

Contre les remontées capillaires :

- **Le drainage** : destiné à lutter contre les remontées capillaires, il consiste à créer un chemin préférentiel pour l'écoulement des eaux d'infiltrations qui imprègnent les terrains en contact avec les parties enterrées des bâtiments (fondations, caves). Les

drains évacuent une partie de l'eau et limitent leur contact avec les ouvrages enterrés. Cette solution est à envisager dans un

Ponts thermiques



terrain peu perméable :

l'eau suivra la pente de la fouille et rejoindra le drain.

Les drains sont reliés à un réseau conçu pour évacuer les eaux collectées vers un point bas assurant ainsi leur écoulement.

- **Dégagement de la base des murs** : Les murs des constructions anciennes comportaient à leur



L'HUMIDITÉ DANS LE BÂTIMENT : LES SOLUTIONS POUR RÉPARER(SUITE)

base un assemblage de pierres très peu poreuses (granit, silex) destinées à empêcher les remontées capillaires.

Les murs étaient ensuite élevés avec des pierres plus poreuses (calcaire par exemple) sans risque de remontée d'humidité.

Avec le temps, par apports progressifs de terre autour du bâtiment (jardinage, cultures...), le niveau du sol a pu être remonté jusqu'à venir recouvrir les premiers rangs de pierres calcaires. Par infiltration, cette partie du mur s'est trouvée **en contact** avec l'eau et l'humidité ascensionnelle a pu se développer. Le remède à la situation consiste dans ce cas à simplement dégager la terre pour retrouver le niveau initial et redonner son efficacité à la coupure de capillarité.

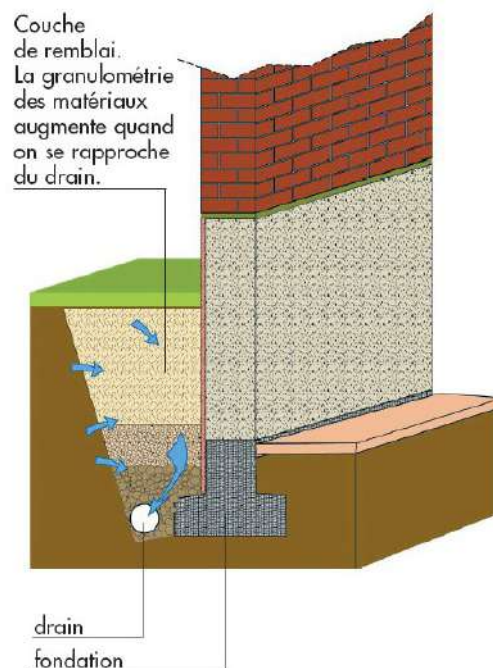
- **Coupure de capillarité** : dans les murs non conçus à l'origine avec une coupure de capillarité il est possible de créer un tel dispositif par différents moyens.

Leur efficacité repose sur la continuité de la barrière réalisée. Un des moyens consiste à réaliser une barrière étanche à l'eau ascensionnelle par l'injection de mortier bouche-pores ou hydrofuge dans des trous percés à la base du mur. Cette technique est envisageable pour des murs relativement homogènes ne présentant pas de cavités importantes mais est inefficace pour des murs maçonnés avec des éléments creux comme des briques ou des blocs en béton.

Source : Hydrothan

- **L'électro-osmose inverse** : l'humidité ascensionnelle s'accompagne d'une différence de potentiel électrique entre le mur et le sol. En plaçant une électrode positive dans le mur et des électrodes négatives dans le sol, le champ électrique est

Principe du drain



inversé et l'humidité dirigée vers le sol. Cette opposition est créée soit en utilisant des métaux choisis pour engendrer une pile électrique entre le mur et le sol, soit en ajoutant une batterie électrique. Cette technique au résultat aléatoire est peu employée.

- **Siphons atmosphériques** : ce procédé favorise l'évaporation de l'eau contenue dans un

Conseils Techniques



L'HUMIDITÉ DANS LE BÂTIMENT : LES SOLUTIONS POUR RÉPARER (SUITE ET FIN)

mur humide. Pour que cette méthode fonctionne correctement, l'air doit être contraint de circuler dans ces dispositifs afin d'évacuer la vapeur d'eau qui arrive à la surface interne des tubes.

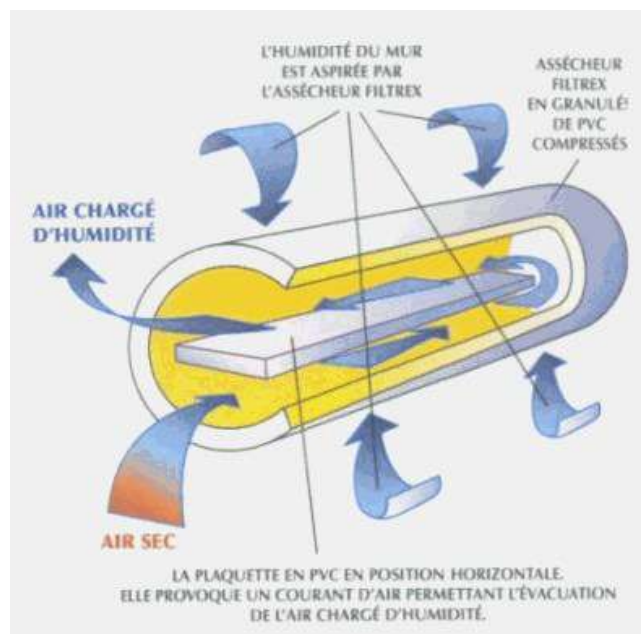
Source : Filtrex

Contre les infiltrations directes :

- **Dispositifs de protection** : un bâtiment doit être doté de dispositifs de protection destinés à empêcher les agressions prévisibles de l'eau. L'eau de pluie tom-

bant sur la couverture doit être canalisée vers les chéneaux reliés aux descentes d'eaux pluviales. La couverture doit déborder de la façade de manière à limiter l'impact direct de la pluie sur le mur. Afin que l'eau de pluie ne pénètre profondément dans les matériaux, la façade peut être traitée à l'aide de produits hydrofuges qui forment une

pellicule sur laquelle l'eau « glisse » sans imprégner le matériau. Les appuis de



fenêtres peuvent aussi être protégés par des feuilles de zinc par exemple.

⇒ Les fausses solutions :

Les autres solutions tels les revêtements étanches pour recouvrir la zone humide d'un mur, les sels absorbants, les doublages (lambris sur un mur où se sont développées des moisissures, papiers peints...) mêmes aérés sont à éviter car elles ne sont pas efficaces, elles risquent même d'aggraver la situation.



PREOCCUPATIONS SUR LE COUT DES ARCHITECTES

Lecteur: Bonjour M. MEDOU,

Par rapport à l'obtention du permis de bâtir :

- Quel est le coût global de la partie concernant l'architecte (sous traité en général car le camerounais moyen ne peut s'offrir un architecte) ?

- Quel est le coût global de la partie concernant l'ingénieur ou le cabinet ?

Merci d'avance pour vos réponses.

M.MEDOU MEDOU D.: Merci pour le grand intérêt porté à MEDOU INFOS, le bulletin d'information trimestriel du Cabinet MEDOU.

Par rapport à vos préoccupations :

1. Le problème de consulter un architecte ou un autre concepteur pour dessiner votre plan n'est pas d'abord un problème d'argent . Il faut savoir que c'est pour votre propre intérêt d'abord ,vous ne pouvez pas décider de construire une maison vous-même autant qu'un individu ne pourrait se soigner lui-même, ou alors tout le monde n'est pas banquier, malgré le fait que beaucoup d'aventuriers se le réclament et causent beaucoup de tort aux opérateurs économiques ,je suis sûr que tu avez plusieurs exemples dans ce domaine.

Il faut donc dissocier l'acte de consulter un architecte avec le cout qui sera généré.

sachez que vous ne paierez que le prix qui convienne à votre programme, le programme étant votre désir et votre rêve de vous faire une belle habitation . Le coût de la conception d'une villa ne coutera jamais celui de la conception d'un immeuble .

2. L' architecte est un professionnel qui vous aidera , en fonction de la situation de votre terrain et de son environnement, à concrétiser

votre rêve, ceci en anticipant sur les obstacles et les disfonctionnements liés à l'usage de votre construction. Tout camerounais peut consulter un architecte autant que nous allons à l'hôpital ou chez un avocat .

3. Les couts des honoraires dépendent essentiellement de la nature du projet et l'approche de chaque concepteur ; dans notre cabinet notre démarche consiste à ouvrir un dossier dont le cout minimal est de 50 000 F CFA ; cette somme permettra de faire la visite de votre site et de recueillir votre programme . La seconde étape sera la conception de votre construction avec une esquisse de la vue en plan et une façade. Si notre esquisse correspond à votre attente ,c'est à partir de là que nous vous donnerons le cout de l'étude architecturale . Vous ne paierez que ce dont vous avez besoin et qui vous est nécessaire . Par exemple une construction en rase campagne n'a pas besoin de permis de bâtir , nous allons remettre les plans en tirage A4 ; Par contre s'il faut le permis de bâtir le dossier devient très lourd à constituer et vous paierez toutes

les charges liées à son montage .

De manière global ,il n y a pas un coût standard pour l'architecte et pour l'ingénieur ou alors pour le cabinet . Les coûts des honoraires dépendant uniquement du type du projet et de l'approche commerciale de chaque concepteur . N'hésitez pas à venir en consultation au cabinet ,vous aurez une réponse satisfaisante comme des centaines d'autres clients qui nous ont faits confiance et qui ont vu leur rêve se concrétiser .

Pour avoir néanmoins un chiffre : les prestations de conception et de contrôle d'une construction sont dans l'intervalle de 3% à 10% du cout prévisionnel du projet concerné . Si vous avez un investissement de 10 000 000 à faire ,l'ingénieur et l'architecte coûteront entre 400 000 et 1 000 000 suivant les difficultés et le type de construction .

Je vous renouvelle mes remerciements



Adresse : Bonamoussadi, axe des plateaux,
lieu dit maison verte

BP : 12902 Douala - Cameroun

Tél : (237) 33 47 64 64 / 99 91 12 80

Fax : (237) 33 47 62 62

E-mail : contact@cabinet-medou.com

cabinetmedou@yahoo.fr

Site web: www.cabinet-medou.com/fr

Le Cabinet MEDOU présente une structure souple, dynamique et innovante, au service des projets, des réalisations et des litiges.

Notre équipe d'ingénieurs et d'architectes pluridisciplinaires, s'est donnée pour objectif premier le devoir vous fournir des prestations de qualité, dans le respect du budget et du planning d'exécution.

Nos Missions et Services:

- * **Contrôle et Maîtrise d'oeuvre**
- * **Audits Techniques**
- * **Expertise**
- * **Conseil et Formation.**