

KESYON MOUN YO POZE PI SOUVAN

QUESTIONS FREQUEMMENT POSÉES

Questions fréquemment posées sur la maçonnerie chaînée et réponses du MTPTC

Kesyon moun yo poze pi souvan sou masonri chene Men repons MTPTC pote pou nou

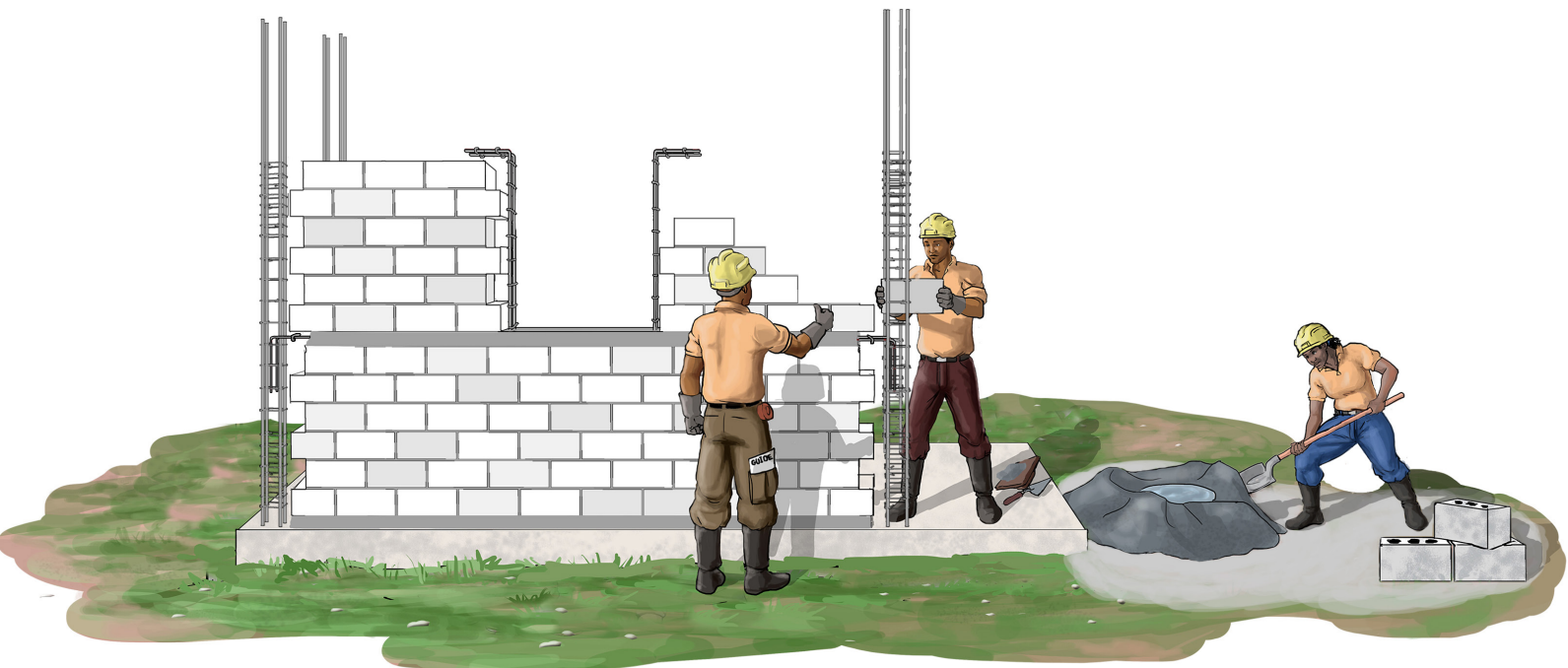


TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION

1. INTRODUCTION	p.2
2. LES QUESTIONS	p.3
A. Généralités	p.3
B. Terrain et fondations	p.5
C. Matériaux	p.6
D. Béton	p.8
F. Chainage	p.10
3. REFERENCES	p.13

Suite au séisme du 12 janvier 2010, le Ministère des Travaux Publics, Transports et communications a lancé un ambitieux projet visant à diffuser les bonnes pratiques constructives pour améliorer la qualité des logements en Haïti et ainsi réduire les risques de catastrophe. Pour cela, de nouvelles normes constructives ont été élaborées et diffuser grâce notamment à la publication du « Guide de bonnes pratiques pour la construction de petits bâtiments en maçonnerie chaînée en Haïti », puis à celle du Code National du Bâtiment d'Haïti.

Depuis plusieurs années, le MTPTC sensibilise le grand public et forme des ingénieurs, techniciens ou ouvriers du bâtiment aux bonnes pratiques constructives. Les ingénieurs du Bureau Technique du Bâtiment apportent des réponses aux questions des participants dont certaines sont assez récurrente. Afin de faciliter le travail des formateurs en construction et d'améliorer toujours l'accès à l'information sur comment bien construire des logements sûrs et de qualité, le MTPTC a décidé d'apporter des réponses aux questions fréquemment dans ce domaine. Ces questions et réponses sont compilées dans ce document et classées par thématique pour une plus grande facilité d'utilisation.

Légende

Rouge = le français

Bleu = le créole.

Pour plus d'information:

> Pour plus de détails sur le travail du MTPTC, s'il vous plaît visitez leur site Web au: <http://www.mtptc.gouv.ht/>

2. LES QUESTIONS

A. GÉNÉRALITÉS

01	<p>Est-ce que l'État Haïtien compte réaliser un contrôle de qualité des constructions qui se font sur le territoire?</p> <p>Èske leta aysyen gen poul kontwole kalite konstriksyon kap fèt yo ?</p>
<p>Oui, l'Etat haïtien compte faire le contrôle de qualité au niveau des chantiers de constructions afin d'aider les constructeurs à améliorer la qualité du travail réalisé.</p> <p>Wi MTPTC ap fè kontwòl kalite sou chantye yo pou yo ka ede moun kap konstwi yo amelyore kalite konstriksyon yo.</p>	
02	<p>Les petites bourses peuvent-elles se permettre d'appliquer les principes de la maçonnerie chaînée?</p> <p>Èske menm moun ki pa gen twò gwo mwayen ka aplike prinsip masoneri chene yo lè lap bati ?</p>
<p>Tout le monde peut appliquer les principes de la maçonnerie chaînée. Les familles avec des moyens restreints ont intérêt à respecter les principes car ils n'auront certainement pas la capacité financière de reconstruire leur maison ou de l'entretenir régulièrement.</p> <p>Wi tout moun ka aplike prensip masoneri chene yo. O kontrè moun ki pa gen twò gwo mwayen gen enterè pou yo aplikel an premye paske si tranbleman tè kraze kay yo li ap difisil pou yo rebatil, epi yo pap kapab pase men nan kay yo twò souvan.</p>	
03	<p>Le MTPTC donne des formations de 3 jours pour les techniciens en bâtiment. Est-ce qu'il donne du travail suite à ses formations ?</p> <p>MTPTC bay fòmasyon pandan 3 jou pou moun ki nan a fè konstriksyon. Èske li bay travay apre fòmasyon yo ?</p>
<p>L'objectif du MTPTC est de donner aux professionnels de la construction, des formations indispensables sur les principes de la maçonnerie chaînée, pour construire des bâtiments résistants aux séismes. Il n'est pas dans ses attributions d'embaucher les personnes formées suite aux séances de formation. Cependant, le MTPTC délivre un certificat de formation aux personnes formées.</p> <p>Objektif MTPTC se bay tout moun ki nan afè konstriksyon fòmasyon ki nesèsè sou prensip masonri chene yo pou yo ka konstwi kay ki ka reziste lè gen tranbleman tè, men li pa gen plan l pou l bay moun ki fòme yo travay apre yo fin pran fòmasyon. Men, MTPTC bay yo yon sètifika ki di yo fòme.</p>	

04

Une maison construite en respectant toutes les normes peut-elle être détruite lors d'un séisme, d'une catastrophe?

Èske yon kay ki byen konstwi,ki respekte tout prensip konstriksyon yo, kapab kraze lè gen tranbleman tè ak lè gen siklòn ?

Cela dépend de la durée et de l'intensité du séisme, au delà d'une certaine intensité peu de bâtiments peuvent résister. Cependant, si on respecte les normes de construction, nos bâtiments résisteront mieux et des vies seront sauvées.

Sa depan de dire ak entansite tranbleman tè a, pèsòn paka kanpe an fas katastwòf natirèl men si nou respekte prensip pou nou konstwi yo kay nou pap kraze nenpòt ki jan, epi sa ap sove lavi.

05

Quel sera le sort des maisons qui n'ont pas été construites selon les normes en cas de séisme ou de cyclone ?

Ki sa ki rezève pou kay ki mal konstwi yo si ta genyen yon tranbleman tè ou byen siklòn?

Les maisons mal construites sont très fragiles, elles peuvent s'effondrer facilement lors d'une catastrophe naturelle. Haïti est situé dans une zone à risque cyclonique et sismique extrême, l'île peut être frappée à tout moment. Il est extrêmement important de bien construire pour sauver la vie et les biens. Rappelez-vous du séisme du 12 janvier 2010.

Kay ki mal konstwi yo trè frajil,yo ka kraze fasil lè gen katastwof. Ayiti nan yon zòn kote gwo van ak tranbleman tè kapab toujou frapel,se sak fè fòk nou byen konstwi pou nou ka pwotege lavi n ak byen nou yo. Fòk nou pa janm bliye 12 janvyè 2010.

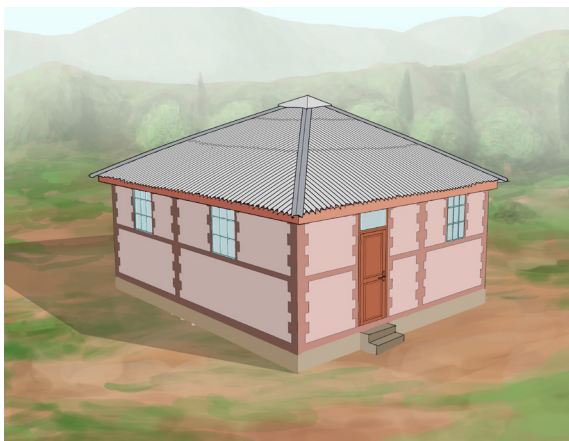
06

Est-ce que une maison à toiture légère devrait respecter les consignes de la maçonnerie chaînée aussi ?

Èske kay ki kouvri ak tòl dwe respekte prensip masonri chene yo tou ?

Oui, les maisons à toiture légère doivent respecter les principes de la maçonnerie chaînée ainsi que les règles de construction paracyclonique.

Wi kay ki kouvri ak tòl yo dwe respekte prensip masonri chene asanm ak prensip ki kapab fè kay la reziste ak siklòn tou.



B. TERRAIN ET FONDATIONS

07

Comment identifier un bon terrain et un bon site pour construire ?

Kijan pou nou konnen ki kote ki bon pou nou konstwi ak sou ki tè pou nou konstwi?

On ne doit pas construire sur des terrains à grosse pente, dépassant 10%.
Il ne faut pas construire dans des zones inondables c'est-à-dire, près des rivières, des ravines, des canaux, de la mer...
Pour connaître la nature du sol, il faut faire appel à un technicien spécialisé.

Nou pa dwe konstwi sou teren ki gen gwo pant, depi pant lan pa depase 10% nou ka konstwi sou li.
Pa konstwi nan zòn inondab tankou pre rivyè, ravinn, kanal, lanmè, tè marekaj...
Pou'n konnen sou ki tè pou'n bati, fòk nou wè yon teknisyen ki kapab fè analiz tè a.

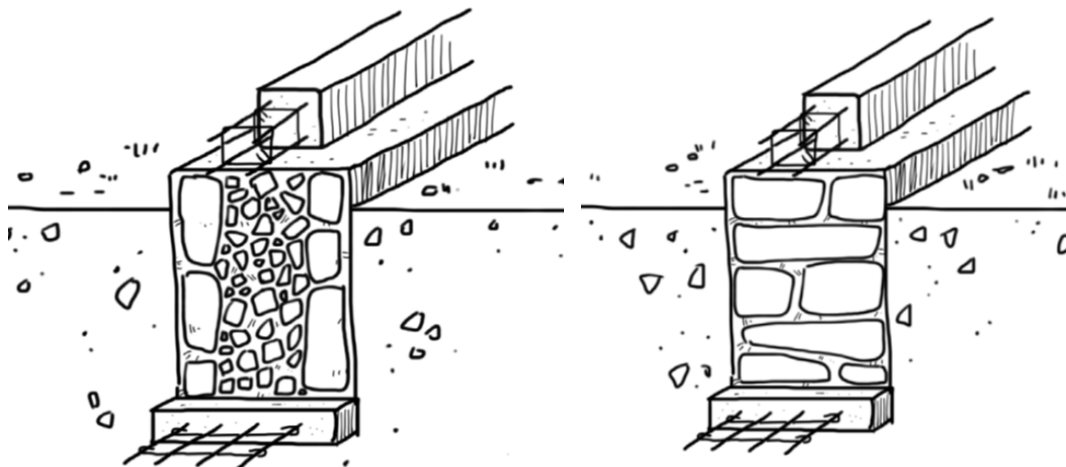
08

Pourquoi ne doit-on pas poser les pierres de façon verticale (debout) dans les fondations ou dans les murs de soutènement?

Poukisa nou pa dwe poze wòch yo kanpe lè nap fè fondasyon ak lè nap fè mi ki pou soutni tè ?

Quand on pose les pierres debout, la surface de contact est réduite, ce qui ne facilite pas une bonne assise. Elles peuvent facilement se détacher lors d'un tremblement de terre.

Lè wòch yo poze kanpe fas ki chita nan mòtye a piti anpil, sa fè yo pa byen chita, epi yo kapab detache pi fasil lè gen tranbleman tè.



C. MATÉRIAUX

09

Pourquoi doit-on mouiller les blocs avant de les poser ?

Poukisa nou dwe mouye blòk yo anvan nou poze yo?

Nous immergeons les blocs dans de l'eau avant de les poser pour empêcher qu'ils n'absorbent trop vite l'eau contenue dans le mortier. Quand ils sont secs, ils ont tendance à assécher le mortier.

Nou mouye blòk yo anvan nou poze yo pou nou ka anpeche dlo ki nan mòtye ki poze yo a pa sèch twò vit, Paske lè blòk yo sèch yo ap sousè tout dlo ki nan mòtye a.



10

Pourquoi ne doit-on pas utiliser le gravier roulé dans la composition du béton?

Poukisa nou pa dwe sèvi ak gravye won ki lis yo lè nap fè beton ?

Les graviers ronds et lisses n'adhèrent pas efficacement avec les autres constituants du béton. Si ce type de gravier est utilisé, la résistance du béton diminue considérablement. Il est déconseillé de s'en servir.

Gravye won ki lis yo pap byen marye ak lòt materyo ki nan beton an. Lè beton an fèt ak gravye won ki lis, li pa gen twòp rezistans, pa sèvi avèl lè nap fè beton,

Pas bon



Bon



11

Peut-on utiliser le gravier concassé à la main?

Èske nou ka sèvi ak gravye ki kase ak men?

Le gravier concassé à la main ne respecte pas la dimension recommandée. Il faut utiliser du gravier dur, propre et concassé à l'usine (afin qu'il soit bien dimensionné).

Gravye ki kase ak men yo twò gwo, yo pa respekte mezi. Fòk nou sèvi ak gravye kase nan izin ki di epi ki pwòp.

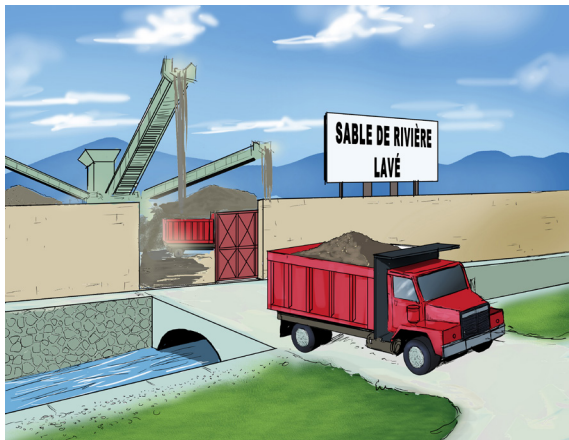
12

Est-ce que le sable de rivière lavé est supérieur au sable de carrière ? Pourquoi doit-on laver le sable de rivière ?

Èske sab rivyè a pi bon pase sab min nan ? Poukisa nou dwe lave sab rivyè a ?

1. Oui, le sable de rivière lavé est fortement recommandé, le sable de carrière contient trop d'argile, donc il n'est pas recommandé.
2. On doit laver le sable pour enlever les impuretés. Il doit être très propre avant d'être utilisé. Il est conseillé de s'approvisionner dans une usine.

1. Wi sab rivyè lave a pi bon pou nou sèvi, paske sab min nan gen twòp kantite ajil ladan l.
2. Nou lave sab rivyè a pou nou ka retire salte ki ladanl yo. Sab rivyè a dwe byen lave, epi trè pwop avan nou sèvi avèl. Li ta bon pou nou achte l nan yon konpayi ki vann sab rivyè ki lave.



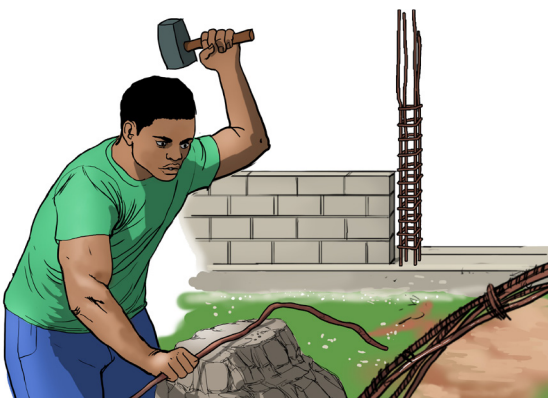
13

Est-ce qu'on peut utiliser de l'acier usagé pour construire, réparer ou renforcer un bâtiment ?

Èske nou ka sèvi ak fè ki sevi déjà nan kay nap fè, repare, oubyen ranfòse yo ?

Non, on ne peut pas utiliser l'acier usagé pour construire, réparer, ou renforcer un bâtiment. On doit toujours utiliser des aciers neufs et crénelés qui correspondent aux diamètres recommandés. L'acier usagé redressé perd de ses caractéristiques (résistance, dimension, endurance, etc...).

Non, nou pa dwe janm sèvi ak fè ki sevi déjà, ni pou repare, ni pou ranfòse oubyen pou fè kay. Nou dwe toujou sèvi ak fè zo reken ki nèf, epi ki koresponn ak gwosè fè ki rekòmande lè nap bati. Fè ki sevi deja, ke yo drese, pèdi tout kalite l (rezistans li, gwosè li) epi li pap dire lontan.



D. BÉTON

14

N'y-a-t-il pas d'autre dosage pour le béton que le 1:2:3 :1/2?

Eske pa gen lòt dozaj pou fè beton aprè 1: 2: 3: ½ an?

Oui, il y en a d'autres, mais qui doivent être utilisés dans un contexte bien précis.

Par exemple :

1. Le dosage 1 : 2 : 3 : 1/2 est utilisé pour les chainages, les semelles et les dalles.
2. Le dosage 1 : 4 : 5 : 1 ¼ est utilisé pour le béton de propreté.

Wi gen lòt dozaj, men yo chak ap sèvi selon sa ou pral fè avèk yo a.

Pa ekzanp :

1. Béton ki fèt ak dozaj 1 : 2 : 3 : ½ an se pou pati sa a yo nan kay la tankou : (chenaj kanpe, chenaj kouche, semèl, dal)
2. Epi sa ki fèt ak dozaj : 1 : 4 : 5 : 1 ¼
Se pou beton pwòprete

1: Béton pour chainages /semelles/dalles



2: Béton de propreté



15

Pourquoi doit-on faire le mélange des matériaux à sec avant d'ajouter de l'eau quand on fait le béton ?

Poukisa lè nou pral fè beton nou dwe byen melanje a sèk dabò sab la, gravye a ak siman avan nou mete dlo ?

Afin de s'assurer que le mélange soit homogène. Mais c'est mieux si l'on utilise un malaxeur à béton.

Se pou nou ka asire n ke melanj lan byen fèt. Men lap pi bon si nou fèl nan yon malaksè. Si nou pa gen malaksè nou dwe fè melanj lan nan yon espas ki di epi ki pwòp.

Eske se sèlman dozaj la ki ka garanti rezistans beton an?

Le dosage est le premier paramètre. Il y en a beaucoup d'autres à respecter pour avoir un béton résistant :

1. Il faut que les matériaux soient de bonne qualité. Utiliser du sable de rivière lavé, des graviers concassés à granulométrie respectée, du ciment stocké dans de bonne condition, de l'eau propre.
2. Bien mélanger les matériaux lors du brassage.
3. Bien vibrer le béton dans le coffrage au moment du coulage.
4. Bien Faire le coffrage pour que le béton ne s'échappe pas.
5. Il faut toujours curer le béton pour qu'il conserve son humidité car c'est ce qui le rend plus résistant.

Dozaj la se premye bagay pou respekte men gen anpil lòt bagay ki pou fè beton an gen bon rezistans.

1. Fòk materyo yo gen bon kalite. (fòk nou sèvi ak sab rivyè lave, Gravye kase ki respekte mezi, dlo pwòp, siman ki pa vante.)
2. Fòk nou byen melanje materyo yo
3. Byen vibre beton an lè nap koule l.
4. Byen kofre beton an, pou sòs la pa koule atè.
5. Fòk nou toujou wouze beton an poul pa sèch twò vit paske se sa ki ap fèl vin pi solid



E. CHAINAGE

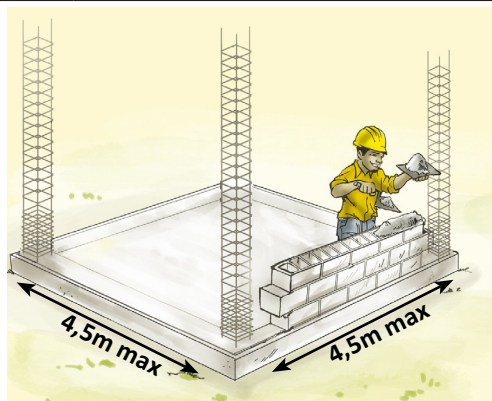
17

Quelle est la plus grande distance que l'on peut avoir entre deux chainages verticaux ?

Ki pi gwo distans nou ka genyen nan mitan 2 chenaj ki kanpe ?

Dans la maçonnerie chaînée, la plus grande distance que l'on peut avoir entre deux chainages verticaux est de 4m50.

Nan masonri chene, pi gwo distans nou dwe genyen nan mitan 2 chenaj ki kanpe yo se 4 mè 50



18

Pourquoi doit-on renforcer les portes et les fenêtres ?

Poukisa nou dwe ranfòse pòt ak fenèt yo ?

Afin d'éviter des fissures au niveau des angles des ouvertures (Croix de St André). Les portes et les fenêtres créent des faiblesses dans les murs, il faut les renforcer.

Pou nou ka anpeche mi yo fan n nan kwen pòt ak fenèt yo paske Pòt ak fenèt yo kreye feblès nan panno mi yo, se poutèt sa fòk nou toujou ranfòse yo.



19

Est-ce que le chaînage intermédiaire peut se faire avec trois ou quatre barres fers ?

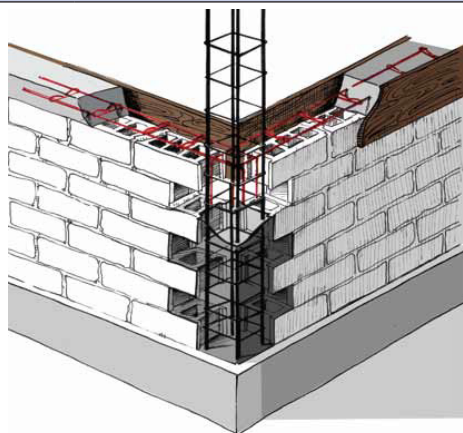
Eske se ak 3 ou byen 4 fè pou nou fè chenaj kouche ki nan mitan mi yo ?

Ce n'est pas nécessaire d'utiliser 3 ou 4 barres de fer $\phi 3/8$ dans les chainages **intermédiaires** horizontaux. Deux (2) barres de fers $\phi 3/8$ sont suffisantes.

Par contre, il est important d'utiliser au moins 4 barres de fer $\phi 1/2$ dans les chainages verticaux (poteaux).

Li pa inpòtan pou nou mete 3 ou byen 4 fè nan chenaj kouche ki nan **mitan** mi yo, 2 fè sèlman kont.

Nan zòn nou dwe mete pou pi piti 4 fè $\phi 1/2$ se zòn ki pi nesesè yo, tankou nan chenaj ki kanpe yo (poto).



20

Est-ce que les chainages horizontaux inférieurs et supérieurs peuvent être réalisés avec de l'acier $\phi 3/8$?

Èske nou ka fè chenaj kouche anba ak anwo mi yo ak fè $3/8$?

Non, on ne doit pas mettre des barres d'acier de $\phi 3/8$ dans les chainages horizontaux inférieurs et supérieurs. Le guide de construction est très clair à ce sujet, il faut utiliser 4 $\phi 1/2$ minimum.

Nou pa dwe janm mete fè $3/8$ nan chenaj kouche anba ak anwo mi yo, gid la klè sou sa se 4 fè $1/2$ pou pi piti nou dwe toujou mete ladan yo.

21

Est-ce qu'on peut réaliser les chainages verticaux avec 3 fers ?

Èske li bon pou nou fè chenaj ki kanpe yo ak 3 fè ?

Non, les chainages verticaux doivent toujours avoir au minimum 4 barres de fer $\phi 1/2$.

Non li pa bon, nou pa dwe mete 3 ba fè nan chenaj ki kanpe yo kèlkeswa gwosè fè a. Nou dwe toujou genyen pou pi piti 4 ba fè $1/2$ nan chenaj ki kanpe yo.

22

Peut-on réaliser les connexions avec des barres de $\phi 3/8$ et les chainages verticaux avec des barres de $\phi 1/2$?

Èske nou pa ka fè koneksyon yo ak fè $3/8$ epi chenaj ki kanpe yo ak fè $1/2$?

Non, on ne doit pas utiliser des barres de $\phi 3/8$ pour réaliser des connexions (à l'exception des connexions du chaînage intermédiaire). Les connexions sont des éléments très importants qui doivent être extrêmement solides. Il est recommandé d'utiliser des barres de $\phi 1/2$ au minimum.

Non, koneksyon yo se pyès ki trè inpòtan nan konstriksyon an, yo dwe trè trè solid, fè ki rekòmande pou nou fè koneksyon yo se fè $1/2$ pou pi piti. Sof kote ki gen chenaj ki nan mitan yo.

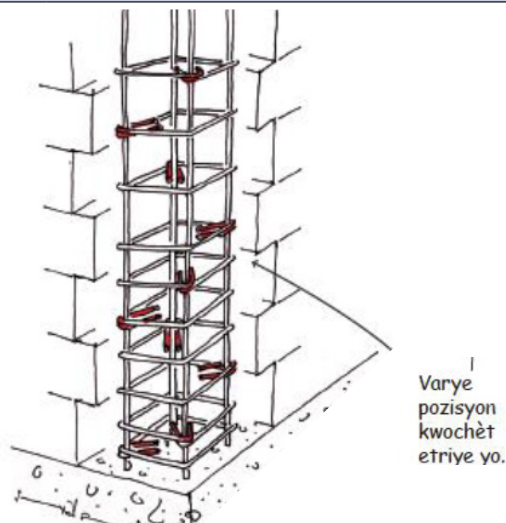
23

Pourquoi ne doit-on pas aligner les crochets des étriers les uns au dessus des autres?

Poukisa nou pa dwe mete kwochè etrye yo yon sèl bò?

Dans un étrier, le crochet est une zone de faiblesse. On ne doit pas les aligner les uns au dessus des autres dans les chainages pour qu'ils ne s'ouvrent pas tous ensemble lors d'une secousse sismique.

Nan yon etrye zòn kwochè yo se zòn ki gen feblès, nou pa dwe mete kwochè yo yon sèl bò nan chenaj yo, se pou tout pa ouvri ansanm lè gen tranbleman tè.



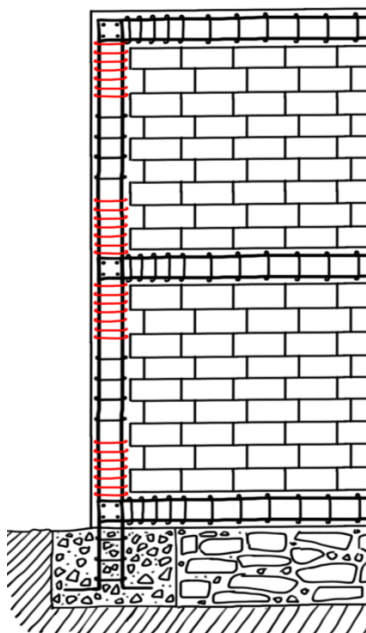
24

Pourquoi les étriers sont rapprochés à certains endroits et plus distancés à d'autres dans les chainages ?

Poukisa nan kèk zòn nan chenaj yo etrye yo pi pre epi nan kèk lòt zòn yo pa mete yo pre ?

Les étriers doivent être rapprochés là où les chainages se rencontrent. Ces jonctions sont très fragiles dans un bâtiment et très sollicitées lors d'un tremblement de terre.

Nou dwe mete etrye yo pi pre kote chenaj yo ap rankontre yo, paske kote sa yo frajil anpil nan konstriksyon yo sitou lè gen tranbleman tè.

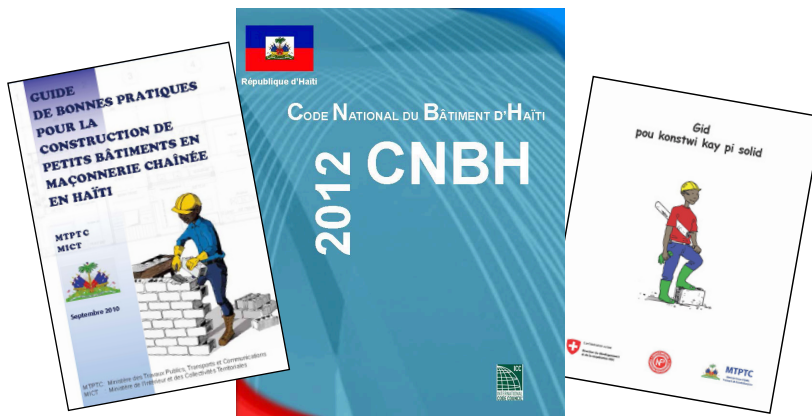


3. RÉFÉRENCES | REFERANS

GBP: Guide de bonnes pratiques pour la construction de petits bâtiments en Maçonnerie Chaînée en Haïti

CNBH: Code National du Bâtiment d'Haïti

GPKK: Gid pou konstwi Kay pi Solid



Kategori	Kesyon #	Referans
Kesyon ki pa teknik	01	-
	02	-
	03	-
	04	-
	05	-
	06	-
Tèren e fondasyon	07	GBP : paj 55 CNBH : paj 59
	08	GPKK : paj 31
Materyo	09	GBP : paj 69
	10	-
	11	-
	12	CNBH : paj 52
	13	CNBH : paj 52
Beton	14	GBP : paj 48
	15	GPKK : paj 52
	16	-
Chenaj	17	GBP : paj 43, 45
	18	GBP : paj 80, 81, 82
	19	
	20	GBP : paj 66, 83
	21	GBP : paj 67
	22	GBP : paj 66, 67, 85
	23	GPKK : paj 37
	24	GBP : paj 60

Catégorie	Question #	Référence
Questions générales	01	-
	02	-
	03	-
	04	-
	05	-
	06	-
Terrain et fondations	07	GBP : page 55 CNBH : page 59
	08	GPKK : page 31
Matériaux	09	GBP : page 69
	10	-
	11	-
	12	CNBH : page 52
	13	CNBH : page 52
Béton	14	GBP : page 48
	15	GPKK : page 52
	16	-
Chainage	17	GBP : page 43, 45
	18	GBP : page 80, 81, 82
	19	GBP : page 79.
	20	GBP : page 66, 83
	21	GBP : page 67
	22	GBP : page 66, 67, 85
	23	GPKK : page 37
	24	GBP : page 60



MTPTC
Ministè Travo Piblik
Transpò ak Kominikasyon

CONTACT

Direction des Travaux Publics
www.mtpc.gouv.ht

Projet du Bureau Technique du Bâtiment (BTB)
financé par:



GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE



**UNION
EUROPÉENNE**

produit par le MTPTC avec la collaboration de: **ONU-Habitat**

Certains dessins proviennent de la **Coopération Suisse**
Centre de Compétences Reconstruction