

CODE ÉLECTRIQUE

Formation sur le Code Electrique

Improving Health Facility Infrastructure (IHFI)

Port-au-Prince
15-19 Juillet 2013

Table des Matières

- Le Code Electrique
- Système de Distribution Electrique AC
- Tableau de Distribution
- Disjoncteurs, Fusibles, Interrupteurs et Adaptateurs
- Fils Electriques et Taille du Disjoncteur Adapté
- Fils, Prises, Boites et Conduits Electriques
- Courant Electrique Continu et Alternatif
- Différence de Connexion Triphasé et Monophasé
- Mise à la Terre de l'Equipement
- Defaults de Mise à la Terre
- Protection contre la Foudre

Le Code Electrique

Regroupe toutes les normes et les principes de sécurité relatifs à l'installation et à l'entretien des installations électriques. Le projet utilise le Code Electrique National des Etats-Unis.

Système de Distribution Electrique AC

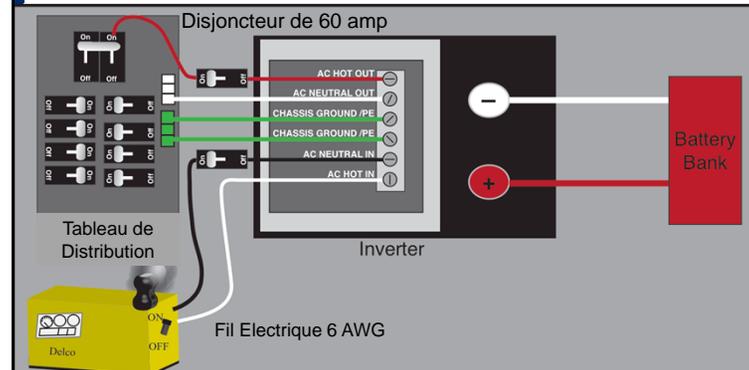


Tableau de Distribution

Boite de départ de tous les fils de circuits visant de nourrir les ampoules et toutes les prises electriques sortant d'un disjoncteur.

Le tableau doit avoir les caractéristiques suivantes:

- Connexions ordonnées
- Le codage couleur
- Laisser fil supplémentaire



Tableau de Distribution: Connexion de Fils

- Épissures faites dans une boîte
- Sécuriser toutes les connexions
- Pas de terminaux exposés



Disjoncteur

Un **disjoncteur** est un dispositif électromécanique, voire électronique, de protection dont la fonction est d'interrompre le courant électrique en cas d'incident sur un circuit électrique. Il est capable d'interrompre un courant de surcharge ou un courant de court-circuit dans une installation. Suivant sa conception, il peut surveiller un ou plusieurs paramètres d'une ligne électrique.



Source:
www.buildmyowncabin.com



Source:
www.globalindustrial.com



Source:
www.directindustry.com



Source:
www.grainger.com

Fusibles et Interrupteurs

- Un **fusible** est un organe de sécurité, son rôle est d'interrompre le courant électrique dans le circuit électrique en cas de défaut.
- Un **interrupteur** est un appareillage de commande qui permet d'ouvrir et de fermer un circuit alimentant un appareil électrique aux valeurs des intensités nominales.



Adaptateurs

Les adaptateurs sont essentiels en utilisant des tuyaux dans la boîte de distribution.



Fil Electrique

Un **fil électrique** est le composant électrotechnique servant au transport de l'électricité, afin de transmettre de l'énergie ou de l'information. Il est constitué d'un matériau conducteur, mono-brin ou multi-brin, souvent entouré d'une enveloppe isolante (plastique, Téflon...). L'intérieur du fil électrique est appelée « âme » du fil. Un **câble électrique** est composé de plusieurs fils et éventuellement d'un blindage extérieur. Il peut être employé pour transmettre des signaux électriques et/ou de l'énergie électrique.



Source:
www.grainger.com



Fils Electriques avec la Taille du Disjoncteur Adapté

Taille de Fils	Courant (Amps a 75°F)	Disjoncteur / Fusibles Taille Standard
14	20	15
12	25	20
10	35	30
8	50	50
6	65	60, 70
4	85	80, 90
2	115	110, 125
1/0	150	150
2/0	175	175
4/0	230	225, 250

Source: 310.15(B)17

Prises Electriques

- Une **prise électrique** est un connecteur permettant de relier les appareils domestiques ou industriels au réseau électrique, par enfichage sur des socles électriques



Source:
www.grainger.com



Boites Electriques pour Terminer les Fils



Différents Types de Conduits Electriques

Conduit Métallique (EMT)



Conduit Plastique



Conduit Souple Métallique



Conduit Souple Plastique



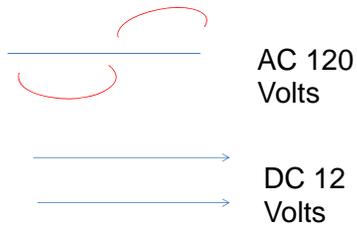
Correspondance Fil Electrique - Tuyau Métallique (EMT)

Type de Fil	# Fil	Diamètre du Tuyau					
		1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1. 1/2"	2"
THHN	14	12	22	35	61	84	138
THWN	12	9	16	26	45	61	101
THWN-2	10	5	10	16	28	38	63
	8	3	6	9	16	22	36
	6	2	4	7	12	16	26
	4	1	2	4	7	10	16
	3	1	1	3	6	8	13
	2	1	1	3	5	7	11
	1	1	1	1	4	5	8
	1/0	1	1	1	3	4	7

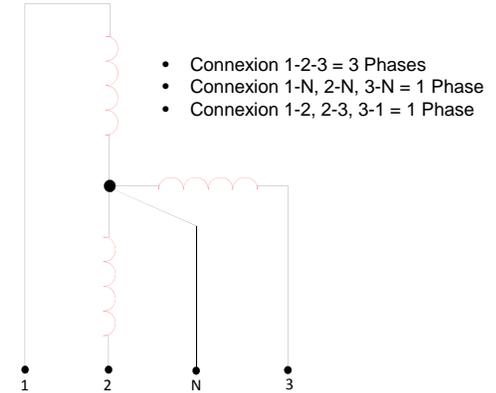
Correspondance Fil Electrique - Tuyau Plastique (PVC)

Type de Fil	# Fil	Diamètre du Tuyau					
		1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1. 1/2"	2"
THHN	14	10	18	32	58	80	132
THWN	12	7	13	23	42	58	96
THWN-2	10	4	8	15	26	36	60
	8	2	5	8	15	21	35
	6	1	3	6	11	15	25
	4	1	1	4	7	9	15
	3	1	1	3	5	8	13
	2	1	1	2	5	6	11
	1	1	1	1	3	5	8
	1/0	-	1	1	3	4	7

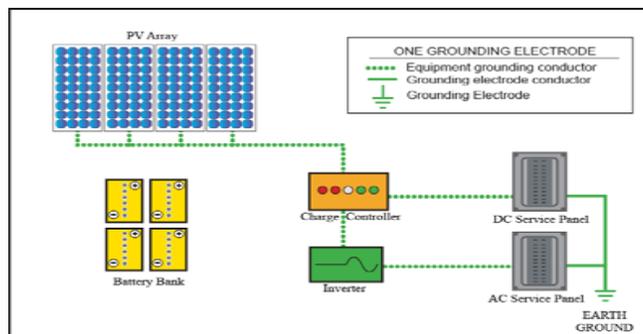
Courant Electrique Continu vs. Alternatif



Difference de Connexion Triphasé et Monophasé



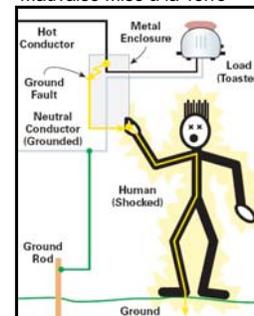
Mise à la Terre de l'Équipement



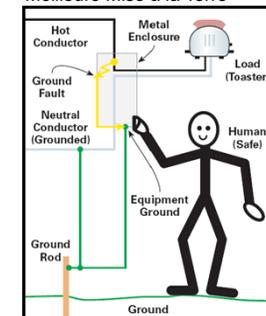
Source: Solar Energy International

Defaults de Mise à la Terre

Mauvaise Mise à la Terre



Meilleure Mise à la Terre

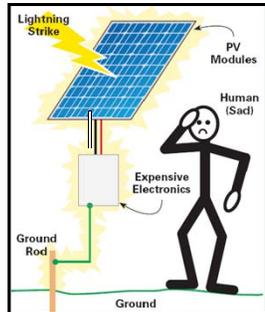


Source: Solar Energy International

Source: Home power 118 / April & May 2007

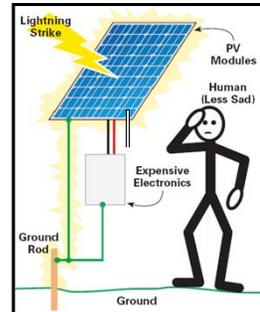
Protection Contre la Foudre

Mauvaise protection contre la foudre



Source: Solar Energy International

Meilleure protection contre la foudre



Source: Home power 118 / April & May 2007