

# SOMMAIRE

## VALEURS ET UNITÉS DE MESURE

<b>Un point sur l'électricité</b> .....	9
<b>Comment ça marche</b> .....	10
<b>Les valeurs</b> .....	12
<b>Les groupements d'éléments</b> .....	15
Les éléments en série.....	15
Les éléments en parallèle.....	17
<b>Les types de courant</b> .....	17
Le courant continu.....	17
Le courant alternatif.....	19
<b>Les risques</b> .....	19
<b>Pourquoi rénover ?</b> .....	22

<b>Rénovation partielle, totale ou extension ?</b> .....	23
<b>La conformité de l'installation</b> .....	23
<b>Le Guide XP C 90-483</b> .....	25
<b>Le Consuel</b> .....	27
<b>Le diagnostic électrique obligatoire (DEO)</b> .....	28
<b>Promotelec</b> .....	30

## LA PLANIFICATION DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

<b>L'évaluation des besoins</b> .....	31
<b>Les équipements courants</b> .....	32
La prise de terre.....	32
L'éclairage.....	33

Les prises confort.....	35	<b>En cas d'absence de comptage</b> .....	71
Les alimentations spécifiques.....	36	<b>Réaliser le plan de l'installation</b> .....	75
Le réseau de communication.....	36	<b>Le rappel des fonctions des appareillages</b> .....	77
TV, hi-fi, alarme.....	37	<b>Les pièces</b> .....	77
L'accueil des visiteurs.....	37	Les couloirs et circulations.....	79
La ventilation mécanique.....	39	Les prises.....	81
L'aspiration centralisée.....	46	L'éclairage.....	81
L'éclairage extérieur.....	47	Les chambres.....	83
<b>Les besoins en puissance</b> .....	48	Le salon.....	84
Les gros appareils ménagers.....	48	La cuisine.....	86
Le chauffage électrique.....	48	Les salles d'eau.....	88
Les procédés de chauffage.....	51	Les volumes.....	89
Les convecteurs.....	51	La sécurité.....	92
Les panneaux rayonnants.....	52	<i>La protection différentielle</i> .....	92
Les appareils à chaleur douce.....	52	<i>Le transformateur de séparation des circuits</i> .....	92
Les appareils à inertie.....	52	<i>La très basse tension de sécurité (TBTS)</i> .....	92
Les sèche-serviettes.....	54	<i>La classification des appareils</i> .....	93
Les soufflants.....	54	<i>Les degrés ou indices de protection</i> .....	94
Les appareils à accumulation.....	54	<i>La liaison équipotentielle locale</i> .....	97
Les plafonds rayonnants plâtre (PRP).....	55	Les règles.....	99
Les planchers rayonnants électriques (PRE).....	57	Les WC.....	103
La production d'eau chaude.....	58	Le sous-sol.....	104
<b>Choisir l'abonnement adapté</b> .....	60	L'extérieur.....	105
<b>Les tensions de raccordement</b> .....	60	<b>Déterminer le type de distribution</b> .....	112
<b>La puissance de raccordement</b> .....	61	<b>Les diverses possibilités</b> .....	112
Estimer la consommation future.....	61	<b>La distribution apparente</b> .....	113
Le délesteur et les gestionnaires d'énergie.....	63	La fixation directe sur paroi.....	114
<b>Les options tarifaires</b> .....	64	La distribution sous conduits rigides (IRL).....	114
Le tarif option de base.....	65	La distribution sous profilés.....	114
Le tarif option heures creuses.....	65	<b>La distribution encastree dans les parois</b> .....	115
Le tarif option Tempo (EDF).....	65		
<b>Le compteur</b> .....	67		
<b>En cas de comptage existant</b> .....	67		

<b>La distribution semi-encastree</b> .....	115	Les profilés .....	174
<b>La distribution par le sol</b> .....	115	Les conduits .....	177
<b>La distribution avec une isolation thermique</b> .....	116	L'appareillage .....	179
<b>La distribution par les combles</b> .....	116	<b>Les savoir-faire</b> .....	179
<b>La distribution enterrée</b> .....	117	Faire du plâtre .....	179
<b>La microproduction</b> .....	117	Le passage dans les conduits .....	183
<b>Les énergies renouvelables</b> .....	118	Les connexions .....	186
<b>La cogénération</b> .....	119	Le repérage des lignes .....	186
<b>L'énergie solaire photovoltaïque</b> .....	119	<b>La distribution</b> .....	188
Les types de panneaux .....	120	<b>La pose apparente</b> .....	188
L'installation des panneaux .....	127	La fixation directe sur paroi .....	190
Le raccordement des panneaux .....	135	La pose sous conduits IRL .....	193
<b>Les éoliennes domestiques</b> .....	146	La pose sous profilés en plastique .....	201
<b>La microhydraulique</b> .....	152	<b>La pose en vide de construction</b> .....	213
<b>La production en site isolé</b> .....	156	<b>La pose encastree</b> .....	213
<b>MISE EN ŒUVRE D'UNE INSTALLATION</b>		Les murs porteurs .....	213
<b>Avant de commencer</b> .....	161	Les murs non porteurs en maçonnerie de petits éléments, cloisons et doublages .....	217
<b>L'outillage</b> .....	161	Les règles pour les carreaux de plâtre pleins ou alvéolés .....	219
<b>Le matériel</b> .....	171	Les règles pour les cloisons sur ossature métallique et les doublages .....	219
Les conducteurs .....	171	L'intégration dans les planchers .....	219
Les conducteurs isolés .....	172	L'alimentation des luminaires .....	221
Les câbles .....	172	Exemples de mise en œuvre .....	226
La dénomination .....	174	<b>La pose semi-encastree</b> .....	232
		<b>La pose dans le sol</b> .....	238
		<b>La pose avec une isolation thermique</b> .....	241
		<b>La distribution par les combles</b> .....	250
		<b>La pose enterrée</b> .....	255

<b>Étude d'exemple</b> .....	255	Les prises de courant .....	303
<b>Étude de la distribution</b> .....	256	Les prises de courant non spécialisées.....	307
<b>Les montages</b> .....	256	Les prises de courant 16 A - 2 P + T.....	307
<b>La dérivation individuelle</b> .....	256	Les prises 20 A et 32 A en monophasé.....	309
<b>L'ETEL et la GTL</b> .....	264	Les prises 32 A en triphasé.....	309
L'ETEL.....	264	Les prises commandées .....	309
La GTL.....	266	Les prises et les circuits spécialisés .....	312
<b>Les tableaux de répartition divisionnaires</b> .....	272	Lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, four.....	313
<b>Le tableau de répartition</b> .....	272	Congélateur, informatique.....	313
<b>Les dispositifs de protection</b> .....	274	Plaques de cuisson, cuisinière.....	315
Les dispositifs différentiels haute sensibilité (DDRHS).....	274	La chaudière.....	315
Les interrupteurs différentiels.....	276	Le chauffe-eau électrique à accumulation.....	315
Les disjoncteurs différentiels.....	283	Les chauffe-eau thermodynamiques.....	319
Les coupe-circuits domestiques.....	283	La ventilation.....	324
Les disjoncteurs divisionnaires.....	283	La VMC (ventilation mécanique contrôlée).....	324
La mise à la terre.....	288	Les extracteurs.....	328
La prise de terre.....	288	Le chauffage électrique.....	328
Le conducteur de terre.....	291	Les convecteurs et les panneaux rayonnants.....	328
La barrette de mesure.....	291	<i>Les convecteurs sans fil pilote</i> .....	331
La borne principale de terre.....	291	<i>Les convecteurs à fil pilote</i> .....	331
Le conducteur principal de protection.....	293	Les appareils à accumulation.....	333
Le répartiteur du tableau.....	295	Les éléments chauffants intégrés au bâti.....	335
Les liaisons équipotentielles locales.....	295	<i>Le plancher rayonnant à accumulation</i> .....	335
Les conducteurs de protection.....	295	<i>Le PRE (plancher rayonnant électrique)</i> .....	339
La mesure de la terre et le contrôle de l'installation.....	295	<i>Les sols tempérés électriques (STE)</i> .....	343
La protection contre les surtensions d'origine atmosphérique.....	299	<i>Le PRP (plafond rayonnant plâtre)</i> .....	343
Le parafoudre basse tension.....	299	Les délesteurs.....	345
Le parafoudre pour les circuits de communication.....	303	Les thermostats programmables.....	345
<b>Les circuits de puissance</b> .....	303	<i>Programmateurs une ou deux zones pour émetteurs à fil pilote</i> .....	348
		<i>Programmation par courant porteur (CPL)</i> .....	351
		Les gestionnaires d'énergie.....	354
		Le gestionnaire d'énergie pour option tarifaire Tempo.....	354
		Les indicateurs de consommation.....	357
		Emplacement des thermostats et des sondes.....	362
		Puissance des émetteurs muraux.....	362

<b>Les circuits d'éclairage</b> .....	364	Les enceintes acoustiques.....	411
Le simple allumage.....	365	Les systèmes de diffusion sonore.....	411
L'interrupteur à voyant lumineux.....	370	L'alimentation d'une cave ou d'un garage en immeuble.....	414
L'interrupteur automatique.....	370	Les systèmes de charge pour les véhicules électriques.....	415
Le double allumage.....	370	Les communications.....	418
Le va-et-vient.....	371	Le raccordement au réseau public.....	418
Le télérupteur.....	373	L'installation téléphonique classique.....	421
Les minuteriers.....	378	Le réseau de communication.....	421
Le variateur.....	381	<i>Les niveaux d'équipement</i> .....	423
Le télévariateur.....	381	<i>Le tableau de communication</i> .....	424
Les commandes à distance.....	383	<i>Les circuits de communication</i> .....	428
La commande par ondes radio.....	383	<i>Les socles de prises de communication</i> .....	431
La commande à distance par courant porteur (CPL).....	386	<i>Exemples de tableaux</i> .....	435
Les commandes par détecteur.....	386	La télévision.....	441
L'interrupteur crépusculaire.....	389	L'alarme.....	446
L'interrupteur horaire.....	389	Les solutions domotiques.....	452
<b>La pose des luminaires</b> .....	390	Le principe.....	452
Les plafonniers et appliques.....	390	Les commandes.....	455
Les plafonniers.....	390	Les actionneurs.....	458
Les appliques.....	390	La configuration.....	458
Les spots TBTS encastrés.....	390	<b>L'installation du tableau de répartition</b> .....	463
<b>Les LED</b> .....	396	<b>Le raccordement</b> .....	463
Les types de LED.....	397	<b>Le schéma de l'installation</b> .....	468
Les spots LED encastrés.....	399	<b>Le remplacement d'un tableau ancien</b> .....	472
<b>Les autres montages</b> .....	401	La protection bipolaire.....	472
Les systèmes pour l'accueil des visiteurs.....	401	La protection unipolaire.....	472
Les sonnettes et carillons.....	403	Les difficultés possibles.....	475
Le portier interphone.....	403	<b>Index</b> .....	477
Le portier vidéo.....	407		
Les volets roulants.....	407		
Les stores bannes.....	409		
Les détecteurs techniques.....	409		
La diffusion sonore.....	411		