



Installation électrique résidentielle

Tutoriel 7
Maintenance préventive

se.com/fr

Life Is On

Schneider
Electric



Sommaire

03 | Le métier d'artisan
électricien

05 | Maintenance préventive

05 Contexte

05 Problématique

05 Ressources

06 Maintenance de l'installation

10 Rapport d'intervention

11 | En synthèse

Que dois-je retenir ?

Pour aller plus loin



Le métier d'artisan électricien

De nouvelles obligations environnementales

Un coup d'accélérateur dans la lutte contre le réchauffement climatique



- ✓ Depuis le 1er janvier 2022, la nouvelle Réglementation Environnementale 2020 remplace progressivement la RT2012.
- ✓ Elle a pour principal objectif la lutte contre le réchauffement climatique.
- ✓ Elle se décline selon trois axes, les logements neufs devront :
 - privilégier la sobriété énergétique et les énergies décarbonées,
 - diminuer leur impact carbone pendant la phase de construction,
 - garantir la fraîcheur des bâtiments en cas de périodes de canicule.



Présentation de la norme RE2020 avec Vincent Droussé



Schneider Electric France

S'abonner

Vous voulez en savoir plus sur la RE 2020 !

> Téléchargez notre guide dans lequel vous trouverez un **décryptage de la réglementation** et des solutions pour répondre à ses exigences

> Consultez notre page dédiée se.com/fr/re2020 pour **suivre l'actualité de la RE2020**

Schneider Electric : un acteur industriel qui s'engage pour un monde plus durable



Un logement durable

Sensibles aux questions environnementales et forcément impactés par les hausses du coût de l'énergie, **les Français sont plus attentifs aux conseils** et aux solutions techniques contribuant :

- à la baisse des consommations d'énergies, d'eau, etc.,
- à l'autonomie énergétique des logements, notamment en cas d'installation de panneaux photovoltaïques.



Un logement confortable

Gestion du chauffage, scénarios personnalisés pour l'éclairage, contrôle à distance des ouvrants de la maison... Aujourd'hui, **les Français sont demandeurs d'objets et de systèmes connectés** dès lors qu'ils contribuent à améliorer le confort et la sécurité.



Un logement sûr

Le logement, et tout ce qu'il contient, représente pour ses occupants une valeur à la fois patrimoniale et affective. Il est ainsi recommandé d'**aller plus loin que la norme NF C 15-100** en installant des produits performants dans le tableau électrique capables de prévenir d'une coupure électrique, ou de donner l'alerte en temps réel en cas de dysfonctionnement par exemple.



Découvrez le nouveau parcours pédagogique Schneider Electric

Schneider Electric a créé **un parcours de montée en compétence et des tutoriels applicatifs** spécialement conçus pour les enseignants. Les métiers de concepteur et installateur électricien sont en première ligne des changements imposés par le contexte de décarbonation et les nouvelles attentes des occupants des logements résidentiels. Ils doivent maîtriser les nouvelles technologies qui permettent de répondre à ces nouvelles tendances.

Niveau 1

Les **compétences de base** vous permettront de dimensionner et réaliser une installation électrique résidentielle dans les **règles de l'art**.

Niveau 2

Nous aborderons aussi les **nouvelles architectures technologiques** qui vous permettront de moderniser les installations existantes pour qu'elles répondent aux **exigences d'efficacité énergétique normatives** et de confort des occupants.

Équipez-vous de nos packs pour développer des applications et montez en compétence.

Les basiques du métier d'Artisan électricien

Dimensionner, poser et raccorder une
installation électrique résidentielle type T2

Vérification et mise en service d'une
installation électrique résidentielle type T2

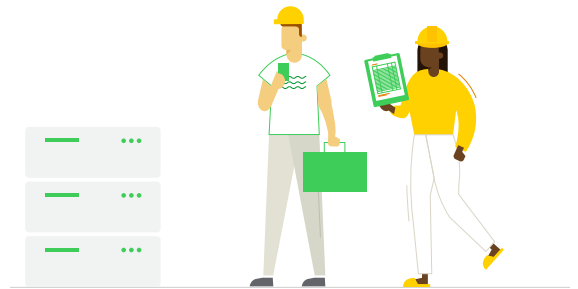
Évolution d'une installation électrique
résidentielle type T2 : Dimensionner et poser
les fonctions complémentaires

Dépannage et maintenance d'une installation
électrique résidentielle type T2

Découvrez
nos tutoriels en
vous inscrivant ici



Liste des compétences susceptible d'évolution et d'enrichissement



Les évolutions du métier d'Artisan électricien

Gestion de la consommation électrique du
logement

Gestion du chauffage électrique connecté

Gestion de l'éclairage connecté

Gestion des volets roulants connectés

Installation d'une borne de charge VE
connectée

Gestion des alertes de vie du logement

Tutoriel : maintenance préventive

Contexte

Le projet porte sur l'installation électrique d'un appartement de type T1-T2, pour lequel vous allez devoir réaliser une ou plusieurs maintenances de l'installation et du tableau électrique.

Problématique

Comment réaliser la maintenance préventive de l'installation ?

> On vous demande :

- de respecter la procédure de maintenance préventive,
- de réaliser un travail en respectant les règles de sécurité.

Ressources

- ✓ Le Guide Schneider 2023 sur la norme NF C 15-100.
Par exemple p14 indique la page de référence dans le guide.
- ✓ Le plan en 2D de l'appartement avec l'implantation des prises et interrupteurs.
- ✓ RESSOURCE 0 : sécurité et environnement.
- ✓ RESSOURCE 4 : maintenance et dépannage.
- ✓ Le matériel pour l'installation du tableau électrique.



Maintenance de l'installation

Vous allez procéder à la maintenance préventive de l'installation.

Donner la définition d'une maintenance préventive et ses objectifs (cf RESSOURCE 4).

Définition	La maintenance préventive consiste à anticiper les dysfonctionnements et les pannes
Objectifs	• Éviter les coupures d'énergie, pour une meilleure disponibilité • Baisser les coûts d'exploitation, et les pertes d'usages

Vérifier la conformité de l'installation (cf RESSOURCE 4), puis compléter le tableau en indiquant les vérifications réalisées.

Vérification	Conforme	Non conforme	Observation
Correspondance entre les départs du schéma unifilaire et les circuits dans le tableau	☐	☐	
Correspondance entre les étiquettes ou marquages dans le tableau et les circuits	☐	☐	
Correspondance entre le calibre des disjoncteurs et la nature des circuits protégés	☐	☐	

Vérifier la composition du tableau électrique de l'installation (cf RESSOURCE 4).



Respecter les règles de sécurité

Présence d'une platine de contrôle ?	Oui
Présence d'un ou plusieurs tableaux électriques ?	1
Fonction de chaque tableau	Principal

Repère	Dénomination	Nombre de pôles	Calibre	Courbe	Sensibilité	Pouvoir de coupure	Fonction
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes
							☐ Protection des biens
							☐ Protection des personnes

Relever les organes électriques pour l'éclairage installés dans chaque pièce, ainsi que les fonctions complémentaires dans le tableau de l'installation (cf RESSOURCE 4).



Respecter les règles de sécurité

Pièces de l'installation	Organes électriques installés
Entrée	Plafonnier + va-et-vients
Cuisine	Plafonnier + applique
Salon	Plafonnier + va-et-vients + interrupteur
Chambre	Applique + interrupteur
Salle d'eau	Plafonnier + applique + interrupteur
Entrée	Doubles prises dans le tableau électrique
Entrée	Ballon d'eau chaude
Garage	Prise domestique renforcée IRVE
Entrée	Parafoudre

Réaliser la maintenance préventive dans le tableau électrique (cf RESSOURCE 4).

• Maintenance préventive courante

Maintenance demandée par le chef d'équipe	Action à mener
☒	Remplacement d'appareils vieillissants avant qu'une panne ne survienne
☒	Vérification de l'isolation électrique
☐	Détection de l'origine des courants de fuite (s'ils ont été détectés)
☒	Contrôle du serrage des bornes de tous les appareils, y compris les peignes amonts.
☒	Contrôle en non-présence d'une partie d'un conducteur sans isolant (ce qui peut être le signe d'un échauffement anormal d'une connexion)
☒	Test de déclenchement de l'ensemble des appareils différentiels (interrupteurs et disjoncteurs) grâce au bouton de test repéré « T »
☒	Vérification de la présence de conducteurs non raccordés et investigation pour en connaître la raison (exemple : un conducteur de terre n'est pas raccordé au bornier de terre, pourquoi ?)

Étapes à suivre pour réaliser la maintenance en sécurité (Cf RESSOURCE 0).	VAT
	Disjoncter le circuit ou mieux le tableau + VAT
	Vérifications, contrôles, resserrages...
	Ré-enclenchement
	Tests de fonctionnement

Justification des actions réalisées ou des non-conformités	
--	--



Respecter les règles de sécurité

Réaliser la maintenance préventive de l'installation (cf RESSOURCE 4).

• Maintenance préventive courante

Maintenance demandée par le chef d'équipe	Action à mener
☒	Contrôle de la tenue mécanique des prises électriques (pièces et tableau)
☒	Contrôler de la tenue mécanique de la prise renforcée dans le garage
☒	Contrôle de la tenue mécanique des appareils de commande (interrupteurs, va et vient, bouton poussoir...)
☒	Contrôle du bon fonctionnement des appareils de commande
☒	Contrôle des luminaires extérieurs (vérification de leur étanchéité, surtout pour ceux qui sont au sol.)
☒	Inspection des circuits électriques extérieurs (états des câbles, goulottes, passages aériens...)
☒	Inspection des boîtes de dérivation et de connexion extérieures (ces boîtes sont typiquement des produits où l'eau peut stagner si elles ne sont plus étanches)
☐	• Si ces équipements sont installés : inspection des moteurs extérieurs et de leurs coffrets spécifiques (moteurs de portail, de pompe de puits, de piscine...) • La chaleur produite par ces appareils attire bien souvent les nuisibles en hiver qui tentent donc d'entrer dans les coffrets.

Étapes à suivre pour réaliser la maintenance en sécurité (cf RESSOURCE 0).	VAT
	Disjoncter le circuit ou mieux le tableau + VAT
	Vérifications, contrôles, resserrages...
	Ré-enclenchement
	Tests de fonctionnement

Justification des actions réalisées ou des non-conformités	
--	--



Respecter les règles de sécurité

Vérifier le fonctionnement de l'installation après avoir réalisé la maintenance préventive.

Rapport d'intervention

Compléter le rapport d'intervention.

Rapport d'intervention		Nature de l'intervention		
		Électrique	Mécanique	Divers
Nom de l'intervenant				
Début de l'intervention				
Fin de l'intervention				
Durée de l'intervention				

Compte-rendu de l'intervention	

Pièce ou élément remplacé			
Quantité	Référence	Marque	Désignation

Essai effectué		Signature	
Oui	Non	Client	Intervenant
☐	☐		



En synthèse

Que dois-je retenir ?



- ✓ Les protections thermiques et magnétiques protègent les installations électriques contre les surcharges et tous les risques induits tels que la surchauffe des conducteurs
- ✓ Les protections différentielles protègent les personnes contre les risques d'électrisation en régime de neutre TT

Pour aller plus loin

- > Étude des régimes de neutre
- > Étude des schémas de liaison à la terre
- > Tutoriel 8

Life Is On



se.com/fr

Schneider Electric France

Direction Marketing Communication France

Le Hive

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison, France

Conseils et services

se.com/fr/contact

© 2024 Schneider Electric. Tous droits réservés. Life Is On Schneider Electric est une marque commerciale appartenant à Schneider Electric SAS, ses filiales et ses sociétés affiliées.
En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.
Life Is On : la vie s'illumine - Mise en page : MC STUMP