

MODULE ÉLECTRICITÉ

État de l'installation intérieure d'électricité dans les immeubles à usage d'habitation

Résumé développé — Certification Abcidia / COFRAC

Arrêté du 28 septembre 2017 · NF C 16-600 · NF C 18-510 · IEC 61010-031

VinDiag SASU — Formation ADI V8 — 2025/2026

SOMMAIRE

Partie	Titre	Contenu
I	Le Diagnostic des installations électriques	Réglementation, normalisation, arrêté, matériel, EPI, 6 points, champ d'application
II	L'électricité — Principes techniques	Physique de base, notions de terre, protections, sécurité en locaux humides
III-A	Point 1 — AGCP	Appareil Général de Commande et de Protection (10 anomalies)
III-B	Point 2 — DDR & Prise de terre	Dispositif différentiel résiduel à l'origine, prise de terre
III-C	Point 3 — Protection surintensités	Fusibles et disjoncteurs par circuit, calibrage, tableaux
III-D	Point 4 — Salle de bain / douche	LES (liaison équipotentielle), zones 0/1/2/3, matériels admis
III-E	Point 5 — Protection mécanique	Enveloppes, conducteurs, isolation, parties actives accessibles
III-F	Point 6 — Matériels vétustes	Identification des équipements obsolètes ou inadaptés
III-G	Points P — Installations particulières	P1/P2 parties communes, P3 piscine privée
IV	Tableau de synthèse — Seuils critiques	Récapitulatif des valeurs numériques à mémoriser

PARTIE I — LE DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Réglementation · Normalisation · Arrêté 28/09/2017 · Matériel · EPI · Champ d'application

A. La Réglementation

Diagnostic Vente

Le diagnostic électrique est **obligatoire depuis le 1er janvier 2009** pour toute vente d'un immeuble à usage d'habitation dont l'installation a plus de **15 ans**. Il est fondé sur l'Art. L. 134-7 du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH), créé par la Loi n°2006-872 du 13 juillet 2006 (Art. 79-V). Son objectif est d'évaluer les risques pour la sécurité des occupants.

Base légale	Art. L. 134-7 CCH · Loi n°2006-872 du 13/07/2006
Obligation	Installation électrique de plus de 15 ans
Validité	3 ans
Applicable	Depuis le 1er janvier 2009

Diagnostic Location

Le Décret n°2016-1105 du 11 août 2016 étend l'obligation à la location. Il s'applique à tout contrat de location de résidence principale (collectif et individuel, vide ou meublé).

Base légale	Décret n°2016-1105 du 11/08/2016
Obligation	Tout contrat de location signé à partir du 1er janvier 2018
Validité	6 ans
Exceptions	Certificat CONSUEL de moins de 6 ans · Certificat de mise en conformité valide

B. Normalisation des Installations Électriques

Organisme	Rôle	Norme / Référence
AFNOR	Normalisation française (loi du 24 mai 1941)	Décret n°84-74 du 26/05/1974
UTE	Union Technique de l'Électricité	NF C 15-100, NF C 16-600
CONSUEL	Attestation de conformité électrique (Décret n°72-1120 du 14/12/1972)	3 modèles d'attestation
CENELEC	Harmonisation européenne des normes électrotechniques	IEC / EN harmonisées

NF C 16-600 (juillet 2017) : remplace l'ancienne norme UTE XP C 16-600 (2007). Elle est **consultative, non obligatoire** d'application (rendue telle par l'Arrêté du 28/09/2017). Point souvent testé en QCM.

C. L'Arrêté du 28 septembre 2017 (NOR : TERL1719692A)

Cet arrêté remplace l'arrêté du 8 juillet 2008 et définit le **modèle et la méthode de réalisation** du diagnostic électrique dans les immeubles à usage d'habitation.

Matériel obligatoire pour l'opérateur

Grandeur mesurée	Appareil	Caractéristiques
Distance / longueur	Mètre ruban	≥ 3 m, marquage CE
Tension	Voltmètre	0 à 500 V AC et ±500 V DC
Courant différentiel	Appareil de contrôle DDR	Mesure courant résiduel
Impédance de boucle	Impédancemètre de boucle de défaut	Mesure boucle de défaut
Résistance de terre	Telluromètre	Mesure prise de terre par piquet
Continuité électrique	Appareil de continuité	4 à 24 V / courant ≥ 0,2 A
Résistance d'isolement	Mégohmmètre	500 V DC à vide / courant ≥ 1 mA

■ Ces appareils doivent être vérifiés **tous les 3 ans**.

Catégories de sécurité IEC 61010-031

Tout matériel de mesure (cordons, pointes de touche, pinces) doit être utilisé dans la zone conforme à sa catégorie. L'opérateur ne peut pas utiliser du matériel sous-catégorisé.

Catégorie	Zone d'intervention	Exemples
CAT IV	Distribution directe ENEDIS (source primaire)	Lignes aériennes, câbles, jeux de barres, protections surintensités
CAT III	Distribution industrielle fixe	Circuits d'entrée bâtiments, colonnes techniques, ascenseurs
CAT II	Distribution domestique	Appareils portatifs et domestiques, prises de courant secteur
CAT I	Équipements électroniques / télécommunication	Matériels électroniques spécifiques, appareils télécoms

EPI — Équipements de Protection Individuelle obligatoires

Gants isolants	Norme EN 60903 / CEI 60903 — Classe 00 avec sous-gants coton (recommandés) et sur-gants obligatoires
Écran facial	Normes EN 166 et EN 170
Tapis isolant	Norme CEI 61111
VAT	Vérificateur d'Absence de Tension — Norme CEI/EN 61243-3 (UTE C 18-510 §7.2)
Testeur sans contact	Optionnel — Couplage capacitif, 200 à 1000 V AC, CAT IV – 1000V

Les 6 points de sécurité selon l'Annexe I de l'Arrêté

4 présences obligatoires

- Un AGCP (Appareil Général de Commande et de Protection), facilement accessible
- Au moins un DDR de sensibilité adaptée aux conditions de mise à la terre, à l'origine
- Un dispositif de protection contre les surintensités adapté à la section des conducteurs, sur chaque circuit
- Une liaison équipotentielle et une installation conforme aux conditions particulières des locaux SDB/douche

2 absences impératives

- Risque de contact direct avec des éléments sous tension / absence de protection mécanique
- Matériels vétustes ou inadaptés pouvant compromettre la sécurité des occupants

Champ d'application du Diagnostic Électrique

Le diagnostic porte sur les **installations domestiques privatives** : en aval de l'AGCP jusqu'aux bornes d'alimentation ou socles des prises de courant (NF C 15-100 modifiée).

Exclusions :

- Circuits internes des appareils mobiles ou fixes (TV, radio, électroménager...)
- Systèmes de production/stockage d'énergie par batterie connectés au réseau
- Circuits de téléphonie, vidéophonie, alarme, informatique, télévision
- Circuits alimentés sous 50V AC ou 120V DC (hors locaux SDB/douche/piscine)

Habilitation requise : NF C 18-510 — niveau **BE-Vérification** (basse tension uniquement). Décret n°2010-1118 du 22 septembre 2010.

PARTIE II — L'ÉLECTRICITÉ — PRINCIPES TECHNIQUES

Physique de base · Notions de terre · Protections · Sécurité locaux humides

A. Principes généraux

L'électricité est le mouvement de **charges électriques (électrons libres)** dans un matériau conducteur. L'atome est composé d'un noyau (protons +, neutrons neutres) et d'électrons (-). Les électrons libres des couches externes peuvent se déplacer sous l'effet d'une différence de potentiel.

Grandeur	Symbole	Unité	Définition
Tension	U	Volt (V)	Différence de potentiel électrique entre deux points
Intensité	I	Ampère (A)	Quantité de charges traversant un conducteur par seconde
Résistance	R	Ohm (Ω)	Opposition au passage du courant — Loi d'Ohm : $U = R \times I$
Puissance	P	Watt (W)	$P = U \times I$ (continu) ou $P = U \times I \times \cos \phi$ (alternatif)
Fréquence	f	Hertz (Hz)	En France : 50 Hz (réseau EDF alternatif)

B. Notions de Terre

La **prise de terre** permet d'évacuer les courants de défaut d'isolement vers le sol, protégeant ainsi les personnes contre l'électrocution. Les principaux **Schémas de Liaison à la Terre (SLT)** sont :

Schéma	Signification	Usage typique
TT	Terre côté réseau / Terre côté installation — neutre et masse à des terres séparées	Habitat résidentiel en France (DDR 30 mA obligatoire)
TN	Terre côté réseau / Neutre commun (TN-C, TN-S, TN-C-S)	Industrie, certains immeubles collectifs
IT	Neutre isolé / Terre côté installation	Salles d'opération, sites sensibles

C. Notions de Protections

Protection contre les surintensités

Les surintensités ont deux origines :

- Surcharge : courant excessif sur un circuit sain (ex. trop d'appareils sur un même circuit)
- Court-circuit : contact entre deux conducteurs de potentiels différents → courant très élevé instantané

Les **disjoncteurs** (et fusibles) protègent les conducteurs contre ces deux phénomènes. Le calibre doit être adapté à la section du conducteur.

Protection différentielle résiduelle (DDR)

Dans un circuit normal, le courant entrant est égal au courant sortant. Le DDR surveille cette équation : tout courant de fuite (résiduel) déclenche la coupure. Il protège les **personnes** (30 mA haute sensibilité) et les **circuits** (300 ou 500 mA).

Sensibilité	Usage	Protection
30 mA (DDR-HS)	Logements résidentiels — à l'origine de l'installation	Personnes (risque électrocution)
300 mA	Protection intermédiaire / matériels	Circuits et matériels
500 mA	Protection amont globale	Circuits / incendie
650 mA max	Seuil réglementaire admis pour la sensibilité globale à l'origine	Limite imposée par l'Arrêté

D. Notions de Sécurité — Locaux contenant une Baignoire ou une Douche

La norme NF C 15-100 définit **4 volumes de protection** autour de la baignoire ou de la douche. Chaque zone impose des contraintes strictes sur les matériels installés.

Volume	Localisation	Matériels admis / Contraintes
Volume 0	Intérieur de la baignoire ou du bac de douche	TBTS $\leq 12V$ uniquement. Aucun autre matériel. Aucun appareillage.
Volume 1	Au-dessus de la baignoire/douche jusqu'à 2,25 m	Luminaires Classe II/III. Chauffe-eau cumul horizontal admis (plus haut possible). Aucune prise de courant. Interrupteurs TBTS $\leq 12V$ admis.
Volume 2	Jusqu'à 60 cm au-delà du volume 1 (latéralement)	Luminaires/chauffe Classe II. Prise rasoir avec transformateur de séparation. Lave-linge interdit sauf paroi $\geq 1,80$ m ($\rightarrow$ volume 3).
Volume 3	Jusqu'à 2,40 m au-delà du volume 2	Matériels courants admis. Chauffe-eau accumulation en priorité ici. Prises de courant classiques admises.

Douche sans receveur (à l'italienne)

- Pommeau fixe : zone cylindrique $r = 60$ cm autour du pommeau
- Pommeau mobile : zone cylindrique $r = 1,20$ m autour de l'organe de distribution

TBTS — Très Basse Tension de Sécurité

Protection renforcée (Classe 3). Transformateur d'isolement galvanique éliminant le retour à la terre. La **prise rasoir** (transformateur 230V / 120 ou 230V de séparation) est le seul type de prise autorisé en volume 2 pour des appareils basse puissance. Le circuit secondaire ne doit pas être relié à la terre.

PARTIE III — GRILLE DE CONTRÔLE DU DIAGNOSTIC ÉLECTRICITÉ

Codification officielle selon l'Arrêté du 28 septembre 2017

La grille de contrôle comprend **8 domaines principaux** (1 à 6, P et IC). Pour chaque point de contrôle, 4 réponses possibles : **OUI / NON / Non Vérifiable / Sans Objet**. Chaque anomalie porte un libellé officiel obligatoire dans le rapport.

POINT 1 — AGCP : Appareil Général de Commande et de Protection

L'AGCP assure 3 fonctions : **commande** (mise hors/sous tension), **protection** (coupure en cas de surintensité), **coupure d'urgence** (coupure de l'ensemble de l'installation). Types admis : **interrupteur ou disjoncteur uniquement**.

Cod e	Type	Point de contrôle	Libellé anomalie si NON
1.a	Visuel	Présence	Il n'existe pas de dispositif assurant la COUPURE D'URGENCE à l'origine de l'installation.
1.b	Visuel	À l'intérieur du logement ou local annexe accessible directement	Le dispositif n'est pas situé à l'intérieur du logement ou dans un emplacement accessible directement.
1.c	Visuel	Hauteur $\leq 1,80$ m du sol fini (sauf marches/estrade)	Placé à plus de 1,80 m du sol fini et non accessible au moyen de marches ou d'une estrade.
1.d	Visuel	Accès ne se faisant pas par une trappe	Situé dans un emplacement accessible par une trappe.
1.e	Visuel	Tableau/armoire/gaine accessible sans clé ni outil	Placé dans une armoire, tableau, placard ou gaine fermé à clé ou par outil.
1.f	Visuel	Non au-dessus de feux/plaques de cuisson ni sous un point d'eau	Placé au-dessus de feux/plaques de cuisson ou sous un point d'eau.
1.g	Visuel	Type : interrupteur ou disjoncteur	Le dispositif n'est ni un DISJONCTEUR ni un INTERRUPTEUR.
1.h	Visuel	Commande manuelle uniquement	Le dispositif n'est pas à commande manuelle directe.
1.i	Visuel	Coupure simultanée et omnipolaire	Le dispositif n'est pas à coupure omnipolaire et simultanée.
1.j	Essai	Coupe effectivement l'ensemble de l'installation (VAT)	Ne permet pas de couper l'ensemble de l'installation électrique.

Appareil : **VAT (Vérificateur d'Absence de Tension)** pour le point 1.j. Mètre ruban pour vérifier la hauteur (1.c). Tous les autres : contrôle visuel.

POINT 2 — DDR & Prise de Terre

2.1 — Dispositif Différentiel Résiduel (DDR) à l'origine

Placé à l'origine de l'installation, le DDR détecte tout courant résiduel (fuite) et coupe automatiquement l'alimentation. Sa sensibilité doit être adaptée aux conditions de mise à la terre.

Code	Type	Point de contrôle
2.1.a	Visuel	Présence du DDR à l'origine
2.1.b	Visuel	Sensibilité (courant différentiel assigné) indiquée sur l'appareil
2.1.c	Essai	Protège l'ensemble de l'installation
2.1.d	Visuel	Non réglable en courant résiduel ni en temps de déclenchement
2.1.e	Visuel	Sensibilité ≤ 650 mA (sauf branchement à puissance surveillée)
2.1.f	Essai	Déclenche pour un courant de défaut $\leq$ à sa sensibilité assignée
2.1.g	Essai	Déclenche par action sur le bouton test (si présent)
2.1.h	Visuel	Liaison Classe II entre disjoncteur de branchement non différentiel et bornes aval des DDR

2.2 — Prise de Terre et mise à la terre

La prise de terre est mesurée au **telluromètre** (piquet de terre). La valeur doit être compatible avec la sensibilité du DDR pour assurer la protection des personnes. Vérification : présence, accessibilité et résistance mesurée.

POINT 3 — Protection contre les Surintensités

Chaque circuit doit être protégé par un dispositif de protection contre les surintensités (disjoncteur ou fusible) dont le **calibre est adapté à la section du conducteur**. Un tableau de répartition ou disjoncteur de branchement ne peut être placé ni sous un point d'eau ni au-dessus de feux ou plaques de cuisson.

Vérifications clés :

- Présence d'un dispositif surintensité sur chaque circuit
- Calibre adapté à la section des conducteurs en aval
- Courant assigné des interrupteurs différentiels $\geq$ courant du dispositif amont OU $\geq$ somme des circuits aval
- Aucun tableau sous point d'eau ni au-dessus de plaques de cuisson (anomalie 3.i)

Correspondances habituelles section/calibre :

- 1,5 mm² → max 16 A (éclairage)
- 2,5 mm² → max 20 A (prises de courant)
- 4 mm² → max 25 A (plaques de cuisson, cumulus...)
- 6 mm² → max 32 A (four + plaque)

POINT 4 — Salle de Bain / Douche : LES et Zones

4.1 — Liaison Équipotentielle Supplémentaire (LES)

La LES relie entre elles toutes les masses et éléments conducteurs du local humide pour éviter toute différence de potentiel au contact. La **résistance doit être $\leq 2 \Omega$** entre les éléments raccordés.

Éléments à raccorder à la LES (dans un rayon de 3 m) :

- Broche de terre des socles de prises de courant
- Canalisations métalliques d'eau froide, chaude, vidanges
- Canalisations métalliques de chauffage et de gaz
- Huisseries métalliques de porte et de fenêtre
- Masses des matériels de Classe I
- Corps métallique de la baignoire ou du bac de douche

Anomalie 4.a : continuité électrique de la LES non satisfaisante (résistance $> 2 \Omega$).

Mesure compensatoire admise (pour huisseries, corps baignoire, canalisation vidange) si résistance $> 2 \Omega$:

- L'installation est protégée par un DDR-HS 30 mA, ET
- Résistance d'isolement entre l'élément et la LES $\leq 500\,000 \Omega$ (0,5 M Ω)

Appareil : Fluke 1653 DE ou équivalent.

4.2 — Installation électrique adaptée aux zones (anomalies 4.e et 4.f)

Vérifier que le matériel installé dans chaque zone (0/1/2/3) est conforme aux exigences de la norme. Le matériel BT ($>50V$ AC ou $>120V$ DC) placé **sous la baignoire** ne doit être accessible qu'après retrait du tablier à l'aide d'un outil.

POINT 5 — Protection Mécanique des Conducteurs

Ce domaine vise à identifier tout risque de **contact direct** avec des éléments sous tension et toute dégradation de la protection physique des conducteurs.

Visuel	Enveloppes des matériels électriques en place et non détériorées
Visuel	Aucun point de connexion ne présente de trace d'échauffement
Visuel	Isolant des conducteurs en bon état
Visuel + Mesurage	Aucune partie active accessible alimentée sous tension (hors TBTS)
Visuel	Aucune connexion présentant des parties actives nues sous tension

POINT 6 — Matériels Électriques Vétustes ou Inadaptés

L'opérateur identifie les équipements dont l'état ou la conception sont susceptibles de **compromettre la sécurité des occupants**. Il s'agit d'un contrôle visuel destiné à repérer des installations obsolètes, dégradées ou non adaptées à l'usage actuel.

Exemples de matériels vétustes à signaler :

- Prises de courant sans broche de terre (2 plots ronds)

- Tableau à fusibles à cartouche type 'domino' ou fusibles calibrés artisanalement
- Câblage en tissu, plomb, ou en aluminium dégradé
- Interrupteurs et prises apparents en bakélite non sécurisés
- Installations partiellement hors normes mais non démontées
- Appareillage présentant des signes de surchauffe, traces noires, oxydation sévère

POINTS P — Installations Particulières

P1 — Appareil d'utilisation dans les parties communes, alimenté depuis la partie privative

Vérifier la conformité de l'alimentation croisée commune/privative.

P2 — Appareil d'utilisation dans la partie privative, alimenté depuis les parties communes

Vérifier que l'occupant peut couper l'alimentation de ces équipements.

P3 — Piscine privée et bassin fontaine

Évaluer les caractéristiques de l'installation et des équipements électriques associés pour éviter tout risque.

IC — Informations Complémentaires

Éléments relevés par l'opérateur qui n'entrent pas dans les domaines 1 à 6 ou P, mais qui méritent d'être signalés pour information au donneur d'ordre. Ces observations n'ont pas de codification d'anomalie obligatoire.

PARTIE IV — TABLEAU DE SYNTHÈSE : SEUILS CRITIQUES ET RÉFÉRENCES

Valeurs numériques et textes réglementaires à mémoriser pour l'examen

A. Valeurs numériques critiques

Valeur	Signification	Domaine
15 ans	Seuil d'ancienneté déclenchant l'obligation de diagnostic	Vente + Location
3 ans	Validité du diagnostic VENTE	Réglementation
6 ans	Validité du diagnostic LOCATION	Réglementation
3 ans	Fréquence de vérification des appareils de mesure	Arrêté 28/09/2017
1,80 m	Hauteur maximale de l'AGCP (axe) — 1.c	Point 1 AGCP
30 mA	Sensibilité haute du DDR — protection des personnes	Point 2 DDR
650 mA	Sensibilité maximale admise à l'origine (sauf puissance surveillée)	Point 2 DDR
$\leq 2 \Omega$	Résistance maximale de la LES en salle de bain — 4.a	Point 4.1 LES
$\leq 0,5 M\Omega$	Seuil d'isolement pour mesure compensatoire (500 000 Ω)	Point 4.1 LES
500 V DC	Tension du mégohmmètre (mesure d'isolement)	Matériel opérateur
0,2 A	Courant minimal de l'appareil de continuité électrique	Matériel opérateur
12 V TBTS	Tension maximale autorisée en Volume 0 et Volume 1	Zones SDB/douche
50 V AC / 120V DC	Seuils circuits exclus du diagnostic (hors locaux humides)	Champ d'application
3 m	Distance horizontale de référence pour les raccordements LES	Point 4.1
1,20 m	Rayon zone virtuelle douche à l'italienne (pompeau mobile)	Zones SDB
60 cm	Rayon zone virtuelle douche à l'italienne (pompeau fixe)	Zones SDB
1 mA	Courant minimal du mégohmmètre (500V DC)	Matériel opérateur

B. Références réglementaires et normatives clés

Référence	Objet
Art. L. 134-7 CCH	Obligation du diagnostic électrique en vente
Loi n°2006-872 du 13/07/2006	Création du diagnostic électrique obligatoire
Décret n°2016-1105 du 11/08/2016	Extension à la location
Arrêté du 28/09/2017	Modèle et méthode du diagnostic — texte de référence

NF C 16-600 (07/2017)	Méthode de diagnostic — consultative (non obligatoire)
NF C 15-100	Installations électriques basse tension — champ d'application
NF C 18-510 (01/2012)	Habilitation électrique — niveau BE-Vérification requis
IEC 61010-031	Catégories de sécurité CAT I à IV
Décret n°2010-1118 du 22/09/2010	Opérations sur installations électriques — sécurité
Décret n°72-1120 du 14/12/1972	Attestation de conformité CONSUEL
EN 60903 / CEI 60903	Gants isolants pour travaux électriques
CEI/EN 61243-3	VAT — Vérificateur d'Absence de Tension
CEI 61111	Tapis isolant pour travaux électriques

C. Points pièges fréquents en QCM

NF C 16-600 obligatoire ?	✓ NON — elle est consultative. Seul l'Arrêté du 28/09/2017 est obligatoire.
La NF C 15-100 définit...	✓ Les installations électriques BT — champ d'application du diagnostic.
Validité vente ≠ location	✓ Vente = 3 ans / Location = 6 ans. Ne pas les inverser.
Calibre disjoncteur	✓ Le calibre doit être adapté à la SECTION du conducteur, pas à la puissance des appareils.
DDR sensibilité max à l'origine	✓ ≤ 650 mA (sauf branchement à puissance surveillée).
LES résistance max	✓ $\leq 2 \Omega$ (mesure au continuité-mètre). Mesure compensatoire possible si $\leq 0,5 M\Omega + DDR 30$ mA.
Volume 0 en SDB	✓ AUCUN matériel sauf TBTS $\leq 12V$. Même une prise rasoir est interdite.
Prise rasoir en volume 2	✓ Autorisée UNIQUEMENT si alimentée par un transformateur de séparation.
Lave-linge en SDB	✓ Interdit volumes 0, 1, 2. Admis en volume 2 si paroi séparatrice $\geq 1,80$ m (→ volume 3).
Habilitation requise	✓ BE-Vérification (basse tension). Pas B1 ni B2.
AGCP commande	✓ Manuelle directe uniquement. Pas de commande électrique ou mécanique.
Appareils de mesure	✓ Vérification obligatoire tous les 3 ans.

Document produit par VinDiag SASU — Résumé du cours ADI Formation, Module Électricité V8 (02/2025). Basé sur l'Arrêté du 28 septembre 2017 et la NF C 16-600. Destiné à la préparation des certifications Abcidia / COFRAC Diagnostiqueur Immobilier (RNCP Niveau 5). À compléter par la lecture du cours complet et des grilles de contrôle officielles.