

> Diagnostic électrique

Mise en sécurité

Guide 2011



Mise hors danger
de l'installation électrique
des logements existants



Le diagnostic électrique.....	2
La mise en sécurité.....	4
1 - Appareil général de commande et de protection (AGCP).....	7
2 - Protection différentielle.....	8
3 - Protection contre les surintensités.....	10
4 - Protection dans les salles d'eau.....	12
5 et 6 - Protection contre les contacts directs.....	14
Les solutions Schneider Electric.....	16
Les plus et les astuces.....	18



Le diagnostic électrique

Le diagnostic électrique vient compléter le dispositif réglementaire existant.

Lors de la vente d'un logement, le dispositif réglementaire comporte désormais sept états des lieux obligatoires regroupés dans le dossier de diagnostic technique immobilier :

- le constat de risque d'exposition au plomb,
- la mention de présence ou d'absence de matériaux ou produits contenant de l'amiante,
- l'état relatif à la présence de termites,
- l'ERNT (Etat des Risques Naturels et Technologiques),
- le DPE (Diagnostic Performance Energétique),
- l'état de l'installation intérieure de gaz,
- le diagnostic électrique.

Dans quel but ?

Introduit par la loi ENL n° 2005-872 du 13 juillet 2006, le diagnostic électrique a pour but d'établir si une installation électrique comporte des défauts de nature à représenter un danger potentiel d'électrification, d'électrocution ou d'incendie.

Quand ?

- Le diagnostic électrique est exigé en cas de vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation dont l'installation électrique a plus de 15 ans (appartement ou maison).
- Son entrée en vigueur a été fixée par décret (1) le **1^{er} janvier 2009**.

Comment ?

- Le diagnostic électrique a pour objet d'identifier par des contrôles visuels, des essais et des mesures, les défauts susceptibles de compromettre la sécurité des personnes.
- Il s'effectue sans déplacement des meubles, ni démontage de l'installation électrique, à l'exception du capot du tableau électrique.
- Il ne concerne que les parties visibles et visitables de l'installation au moment de sa réalisation.

Par qui ?

- Le diagnostic électrique est réalisé par un diagnostiqueur qualifié et certifié (cf. arrêté du 8 juillet 2008).
- Le diagnostiqueur doit présenter un certificat de compétence :
 - délivré par organisme certificateur accrédité,
 - basé sur examen de connaissances théoriques et pratiques,
 - surveillé par évaluation de suivi à mi-parcours,
 - valable 5 ans (re-certification requise au-delà).

Pour quels locaux ?

- Le diagnostic électrique est limité à l'ensemble de l'installation privative des locaux à usage d'habitation et ses dépendances, ainsi qu'à l'installation électrique de la piscine privée.
- Il se s'applique pas aux parties communes des immeubles collectifs d'habitation.

(1) décret n° 2008-384 du 22 avril 2008, les 2 arrêtés du 8 juillet 2008 et l'arrêté modificatif du 4 avril 2011



Pour vérifier quoi ?

- Basé sur un référentiel d'inspection défini par la norme XP C16-600 (1), le diagnostic électrique couvre 4 domaines clés :

- **l'alimentation** :

- présence et accessibilité de l'AGCP (appareil général de commande et de protection), généralement le disjoncteur de branchement,

- **la mise à la terre et le tableau électrique** :

- présence d'au moins une protection différentielle à l'origine de l'installation électrique, appropriée aux conditions de mise à la terre,
- sur chaque circuit, une protection contre les surintensités adaptée à la section des conducteurs,

- **la salle d'eau** :

- présence d'une liaison équipotentielle supplémentaire

- respect des zones de sécurité,

- **l'installation** dans les différentes pièces :

- protection des conducteurs par des conduits, moulures ou plinthes,
- absence de risque de contacts directs et de matériels proscrits.

Pour quelle suite ?

- Etat des lieux de l'installation, le diagnostic électrique, n'est pas un contrôle de conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

- Le rapport de diagnostic électrique informe le propriétaire sur l'état de l'installation, qui, seul décide des suites à donner :

- vente du logement en l'état,

- ou réalisation de travaux pour sécuriser et valoriser le bien.

- En tout état de cause, le diagnostiqueur a une obligation d'information au donneur d'ordre. Il doit clairement :

- signaler et localiser les anomalies,

- donner des explications sur la nature des anomalies relevées. L'utilisation de la mention "non vérifiable" doit être justifiée,

- alerter sur la nature des risques encourus en cas d'utilisation de l'installation

- (électrisation, électrocution, incendie),

- conseiller de faire réaliser, dans les meilleurs délais et par un **installateur**

- électricien qualifié**, les travaux nécessaires à la levée des anomalies constatées.



Les diagnostics volontaires

Hors du champ réglementaire, des diagnostics volontaires peuvent aussi être proposés par des distributeurs d'énergie ou des organismes de contrôle.

(1) la norme XP C16-600 "état des installations électriques des immeubles à usage d'habitation" a fait l'objet d'une nouvelle édition publiée par l'UTE en février 2011, applicable aux diagnostics réalisés à partir du 1er septembre 2011

La mise en sécurité

La mise en sécurité est bien différente de la mise en conformité :

- la mise en sécurité consiste à respecter les dispositions minimales en éliminant les risques identifiés sur l'installation par la mise en œuvre des matériels et des circuits rendus nécessaires.
- la mise en conformité permet de rendre une installation conforme à la norme NF C 15-100 en vigueur comme exigé dans un logement neuf ou rénové.

Qu'est ce que c'est ?

- La mise en sécurité consiste en la mise hors danger de l'installation électrique.
- Il s'agit de traiter les anomalies mises en évidence par le diagnostic électrique.

Quand ?

- Les travaux de mise en sécurité peuvent être engagés par :
 - le vendeur d'un logement qui souhaite valoriser son bien avant la transaction,
 - l'acquéreur pour disposer d'une installation garantissant sa sécurité,
 - le propriétaire souhaitant louer un logement, dans le cadre de l'obligation qui lui incombe de mise à disposition d'une installation assurant la sécurité des occupants.

Jusqu'où ?

- Les travaux de mise en sécurité se limitent aux traitements des points d'insécurité, sans aucune modification de la structure de l'installation existante, ni de ses performances.

Et après les travaux ?

- L'électricien peut faire appel au Consuel pour faire certifier les travaux réalisés et obtenir l'attestation correspondante.
- Ce document officiel a valeur de diagnostic électrique dans le cas de transaction immobilière s'il a été établi depuis moins de 3 ans.

Rappel

La norme NF C 15-100 concerne tous les travaux sur les installations électriques des logements. Elle prend en compte la sécurité et le bon fonctionnement de l'installation électrique ainsi que son adaptation à l'utilisation prévue

Elle s'applique :

- aux bâtiments neufs (arrêté du 22 octobre 1969) pour la création d'installation
- aux bâtiments existants :
 - pour les rénovations totales (arrêté du 6 mars 2001)
 - pour les modifications ou extensions d'installation,
 - ainsi qu'aux parties des installations existantes affectées par ses extensions ou modifications.

➤ **Se reporter au Guide Schneider Electric "Norme NF C 15-100" réf. FRAED203715FR**



Informez les utilisateurs

Lors d'une intervention dans un logement disposant d'une installation électrique potentiellement dangereuse pour les utilisateurs :

- expliquez les risques encourus
- présentez les travaux de mise en sécurité nécessaires pour mettre l'installation hors danger.

Valorisez votre travail

Après la réalisation de travaux dans un logement, faites passer le Consuel :

- il pourra vous délivrer une attestation,
- **cette attestation a valeur de diagnostic électrique,**
- elle est valable 3 ans.



Des anomalies repérées... ... aux solutions à mettre en œuvre

Diagnostic électrique		Mise en sécurité		
Les dispositions minimales		Les solutions Schneider Electric		
1	AGCP présent et accessible ?	● Présence d'un appareil général de commande et de protection de l'installation facilement accessible	→ ● Installation d'un DB90 ou déplacement du disjoncteur de branchement	page 7
2	Protection différentielle mise en œuvre ?	● Présence, à l'origine de l'installation, d'au moins un dispositif de protection différentielle de sensibilité appropriée aux conditions de mise à la terre	→ ● Installation d'ID'clic ou d'un DB90	page 8
3	Protection des circuits adaptée à la section des conducteurs ?	● Présence, sur chaque circuit, d'au moins un dispositif de protection contre les surintensités, adapté à la section des conducteurs	→ ● Installation de D'clic	page 10
4	Liaison équipotentielle et respect des zones dans les salles d'eau ?	● Présence d'une liaison équipotentielle ● Respect des règles liées aux zones dans chaque local contenant une baignoire ou une douche	→ ● Réalisation d'une liaison équipotentielle ● Mise en sécurité des équipements électriques dans les locaux contenant une baignoire ou une douche	page 12
5	Absence de contacts directs et de matériels proscrits ?	● Absence de tout risque de contact direct avec des éléments sous tension pouvant entraîner l'électrocution, et de tout matériel vétuste ou inadapté à l'usage	→ ● Remplacement des appareillages défectueux ou inappropriés	page 14
6	Protection des conducteurs ?	● Conducteurs protégés par des conduits, moulures ou plinthes en matière isolante	→ ● Mise en place des protections adéquates	page 14

1 - Appareil général de commande et de protection (AGCP)



> Disjoncteur de branchement

- L'AGCP, généralement le disjoncteur de branchement, doit être accessible à l'intérieur du logement pour permettre d'interrompre, en cas d'urgence, en un lieu unique, connu et accessible, la totalité de la fourniture de l'alimentation électrique.
- Il doit être installé à une hauteur égale au plus à 1,8 m du sol (1).
- Il ne doit admettre qu'un seul conducteur par borne.

Risques encourus

Son absence, son inaccessibilité ou un appareil inadapté ne permettent pas d'assurer la fonction de coupure d'urgence en cas de danger, d'incendie, ou d'intervention sur l'installation électrique.

Exemples de travaux à réaliser

- Si il n'existe pas de dispositif assurant la coupure d'urgence à l'origine de l'installation électrique ou si le dispositif de la coupure d'urgence :
 - n'est pas adapté pour assurer une coupure en charge,
 - n'est pas à commande manuelle
 - ou n'est pas à coupure omnipolaire et simultanée :
- **Contacter le distributeur d'énergie.**
- **Installer un disjoncteur de branchement différentiel DB 90 500 mA de type S sur un bloc de commande.**
- Si l'AGCP n'est pas situé à l'intérieur du logement ou dans un emplacement accessible directement depuis le logement :
 - **Installer un interrupteur-sectionneur I dans le coffret Opale de répartition situé dans la partie privative du logement.**
- Si le dispositif de coupure d'urgence
 - est placé à plus de 1,80 m du sol fini et n'est pas accessible au moyen de marches ou d'une estrade,
 - est situé dans un emplacement accessible par une trappe
 - est placé dans une armoire, un tableau, un placard ou une gaine dont la porte est fermée à l'aide d'une clé ou d'un outil
 - est placé sous un point d'eau ou au-dessus de feux ou plaques de cuisson,
 - est placé dans les zones 0, 1 ou 2 du local contenant une baignoire ou une douche :
- **Déplacer l'AGCP sur un bloc de commande dans un endroit accessible, et disposer l'organe de manœuvre à une hauteur comprise entre 0,9 et 1,8 m (1).**
- Si le dispositif de coupure d'urgence ne permet pas de couper l'ensemble de l'installation électrique :
 - **Déplacer les circuits concernés en aval de la coupure d'urgence dans le coffret de répartition Opale.**

(1) Recommandation d'une hauteur comprise entre 0,9 et 1,3 m pour respecter la réglementation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées

Disjoncteur de branchement

DB90 différentiel sélectif 500 mA $\square \sim$

bi 230 V	puissance souscrite	calibre réglable	réf.
	3/6/9 kVA	15/30/45 A	13120
	6/9/12 kVA	30/45/60 A	13121
	12/15/18 kVA	60/75/90 A	13122



Bloc de commande

Opale monophasé ou triphasé

		réf.
	bloc de commande	225 x 253 x 36 mm 13204
		225 x 253 x 53 mm 13205
	capot + porte (profondeur 100 mm)	opaque 13418 transparente 13419
	fond isolant	13382

Interrupteur sectionneur

I bipolaire

bi 415 V	calibre	largeur en pas de 9 mm	réf.
	40 A	4	15020
	63 A	4	15014
	100 A	4	15091



Nota : solutions pour installation triphasée, voir page 16

2 - Protection différentielle

> Dispositif de protection différentielle

Associé à un réseau de terre, ce dispositif (interrupteur différentiel ou disjoncteur différentiel) permet de protéger les personnes contre les risques de choc électrique lors d'un défaut d'isolement sur le matériel électrique. Il assure la coupure automatique du circuit ou du matériel concerné.

Risques encourus

Risque de choc électrique (électrisation, voire électrocution) suite à un contact avec des masses métalliques mises anormalement sous tension.

Exemples de travaux à réaliser

- Si la mise à la terre est absente :
 - **En maison individuelle :**
 - réaliser la prise de terre et son circuit de terre associé
 - vérifier sa bonne adéquation avec le dispositif différentiel.
 - **En habitat collectif, en cas d'impossibilité technique ou administrative, mettre en œuvre la mesure compensatoire : installation ID'clac 30 mA (1). Vérifier impérativement l'existence de l'équipotentialité entre les canalisations métalliques (liquide, gaz, etc.), la broche de terre des prises et la masse des équipements électroménagers**

- Si le courant différentiel résiduel assigné du (des) dispositif(s) n'est pas adapté à la valeur de la résistance de la prise de terre :

- **Remplacer le ou les dispositif(s) différentiel(s) selon le tableau ci-dessous.**

Résistance maximale de la prise de terre	Sensibilité maximale du dispositif différentiel installé	Sensibilité du dispositif différentiel recommandé en cas de travaux
77 ohms	650 mA	DB90 500 mA type S
100 ohms	500 mA	
167 ohms	300 mA	ID'clac 30 mA (1)
500 ohms	100 mA	
1666 ohms	30 mA	
> 1666 ohms (2)	30 mA	

- S'il n'existe pas de dispositif différentiel protégeant l'ensemble de l'installation électrique :

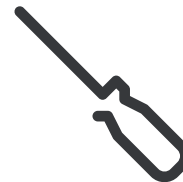
- **Installer un disjoncteur de branchement différentiel DB90 500 mA de type S (2).**

- Si le dispositif de protection différentielle :
 - ne comporte aucune indication sur son courant différentiel résiduel assigné (sensibilité),
 - est réglable en courant différentiel résiduel ou en temps de déclenchement,
 - ne fonctionne pas ou si son seuil de déclenchement est supérieur sa sensibilité
- Si le courant différentiel résiduel assigné du dispositif est supérieur à 650 mA.
- Si la manœuvre du bouton test du dispositif de protection différentielle n'entraîne pas son déclenchement :

- **Remplacer le ou les appareil(s) non satisfaisant(s) ou défaillant(s).**

(1) Mise en œuvre recommandée de plusieurs interrupteurs différentiels ID'clac 30 mA dont au moins un de type A.

(2) La protection par un dispositif différentiel ≤ 30 mA est une mesure compensatoire



Choix des interrupteurs différentiels 30 mA

Calibre

Cas 1 : interrupteur(s) différentiel(s) en tête d'installation

Type de disjoncteur de branchement	nombre minimum et calibre de l'ID'clic ou ID
monophasé 10/30 A ou 15/45 A	1 x 40 (1) ou 1 x 63 A
30/60 A	1 x 63 A
60/90 A	3 x 40 A ou 2 x 63 A
triphasé 10/30 A	1 x 25 (1) ou 1 x 40 A

(1) Si le logement ne comporte pas de chauffage électrique ni de circuit 32 A

Cas 2 : interrupteur(s) différentiel(s) dédié(s) aux circuits des socles de prise de courant et aux circuits de la salle d'eau

Surface du logement	nombre minimum et calibre de l'ID'clic
≤ 35 m ²	1 x 25 A
35 m ² < surface ≤ 100 m ²	1 x 40 A
> 100 m ²	2 x 40 A (1)

(1) Lorsque l'installation est protégée par un disjoncteur de branchement différentiel 15/45 A, il est admis de mettre en œuvre un seul interrupteur différentiel 40 A.

Cas 3 : interrupteur(s) différentiel(s) ne protégeant qu'une partie de l'installation autre que le cas 2

Le calibre doit être :

- soit au moins égal au dispositif de protection contre les surintensités placé directement en amont,
- soit au moins égal à la somme des courants des dispositifs de protection contre les surintensités placés en aval.

Type

• Les circuits alimentant le lave-linge et les appareils de cuisson doivent être protégés par un dispositif différentiel 30 mA de type A pour prendre en compte les courants de défaut à composante continue générés par ces appareils.

• En conséquence :

- tout ajout ou remplacement d'un dispositif différentiel sur ces circuits doit tenir compte de cette disposition,
- lorsque l'installation est protégée par un seul dispositif placé en tête, il doit être de type A.



Conseils

Si la surface du logement est supérieure à 100 m², il est recommandé d'installer au moins 2 interrupteurs différentiels.

En pratique

Les dispositions ou les mesures compensatoires conduisent souvent à installer en tête de l'installation un ou plusieurs ID'clic 30 mA.

Interrupteurs différentiels DuoLine

bipolaires, 30 mA

type calibre largeur à 30 °C en pas de 9 mm

ID'clic XP

technologie peignable

ID'clic XE

technologie embrochable



AC	25 A	4	23157	16157
	40 A	4	23160	16160
	63 A	6	23162	16162
A	40 A	4	23158	16158
	63 A	6	23156	16156

Nota : solutions pour installation triphasée, voir page 16

Coffrets

Opale



		coffrets		fonds isolants		portes opaques		transp.	
		13 mod.	18 mod.	13 mod.	18 mod.	13 mod.	18 mod.	13 mod.	18 mod.
1 rang.	13 mod.	13401	13882	13421	13425				
	18 mod.	13402	13883	13422	13426				
2 rang.	13 mod.	OPL18401	OPL18382	OPL18421	OPL18425				
	18 mod.	OPL18402	OPL18383	OPL18422	OPL18426				

Répartiteurs

Bar'clic XP



Distri'clic XE



	26 pas	104 pas	connecteur	10 pas	16 pas	26 pas	36 pas
gris	14878	14918	sans	16180	16181	16182	-
bleu	14879	14919	avec	16170	16171	16172	16173

3 - Protection contre les surintensités

> Disjoncteurs

Les disjoncteurs divisionnaires ou coupe-circuits à cartouche fusible, à l'origine de chaque circuit, permettent de protéger les conducteurs et câbles électriques contre les échauffements anormaux dus aux surcharges ou courts-circuits.

Lorsqu'il existe plusieurs tableaux, la section des câbles d'alimentation de chaque tableau doit être en adéquation avec le calibre du dispositif de protection placé en amont.

Risques encourus

L'absence de ces dispositifs ou une protection inadaptée peut être à l'origine d'incendies.

Exemples de travaux à réaliser

- Si un ou plusieurs circuits ne sont pas protégés à leur origine, contre les surintensités.
- Si le courant assigné (calibre) de la protection contre les surintensités d'un ou plusieurs circuits n'est pas adapté à la section des conducteurs :
 - **Installer des disjoncteurs D'clic de calibre adapté à la section des conducteurs les plus petits du circuit concerné .**
- Si le type des fusibles n'est plus autorisé (fusible à tabatière, à broches rechargeables, coupe circuit à fusible de type industriel, disjoncteur réglable en courant) :
 - **Remplacer ces dispositifs par des disjoncteurs D'clic de calibre adapté à la section des conducteurs.**
- Si plusieurs circuits disposent d'un conducteur neutre commun dont les conducteurs de phase ne sont pas regroupés sous la même protection contre les surintensités :
 - **Regrouper les conducteurs de phase des circuits concernés sous un même disjoncteur D'clic de calibre adapté à la plus petite section des conducteurs (phase ou neutre).**
- Si le dispositif de protection n'est pas placé sur le conducteur de phase du circuit :
 - **Déplacer les conducteurs de phase des circuits concernés sous un disjoncteur D'clic.**

Choix des disjoncteurs

Calibre

Anciens conducteurs (diamètre ou section normalisée)	Courant assigné maximale (calibre)	
	disjoncteur divisionnaire	coupe-circuit à cartouche domestique
12/10 mm	10 A	interdit
1,5 mm ²	16 A	10 A
16/10 mm	16 A	10 A
2,5 mm ²	20 A (1)	16 A (1)
20/10 mm	20 A	16 A
4 mm ²	25 A (1)	20 A (1)
5,5 mm ²	32 A	25 A
6 mm ²	32 A (1)	32 A

Nota : Les conducteurs de 9/10 mm et 10/10 mm n'existant qu'en isolation textile, ne peuvent pas être conservés.

(1) Si le dispositif de protection est déjà installé, il est admis d'avoir le calibre immédiatement supérieur (20 A pour 16 A, 25 A pour 20 A, 32 A pour 25 A et 40 A pour 32 A)





Conseils

Ajouter, si besoin, des circuits en particulier pour les gros équipements électroménagers et les circuits de chauffage.

Rappel

Tous les nouveaux circuits installés doivent être en conformité avec les prescriptions de la NF C 15-100.

Disjoncteurs DuoLine

1P+N calibre à 30 °C	largeur en pas de 9 mm	D'clic XP technologie peignable	D'clic XE technologie embrochable
			
2 A	2	20724	16724
6 A	2	20723	-
10 A	2	20725	16725
16 A	2	20726	16726
20 A	2	20727	16727
25 A	2	20728	-
32 A	2	20729	16729

Coffrets

Opale



	coffrets	fonds isolants	portes opaques	transp.
13 mod.	1 rang. 13401	13882	13421	13425
	2 rang. 13402	13883	13422	13426
18 mod.	1 rang. OPL18401	OPL18382	OPL18421	OPL18425
	2 rang. OPL18402	OPL18383	OPL18422	OPL18426

Répartiteurs

Bar'clic XP



Distri'clic XE



	26 pas	104 pas	connecteur	10 pas	16 pas	26 pas	36 pas
gris	14878	14918	sans	16180	16181	16182	-
bleu	14879	14919	avec	16170	16171	16172	16173

4 - Protection dans les salles d'eau

> Liaison équipotentielle supplémentaire

Cette liaison met au même potentiel toutes les masses des matériels électriques et éléments conducteurs d'une salle d'eau. En cas de défaut, la différence de potentiel est quasi nulle, il n'y a pas de risque d'électrocution.

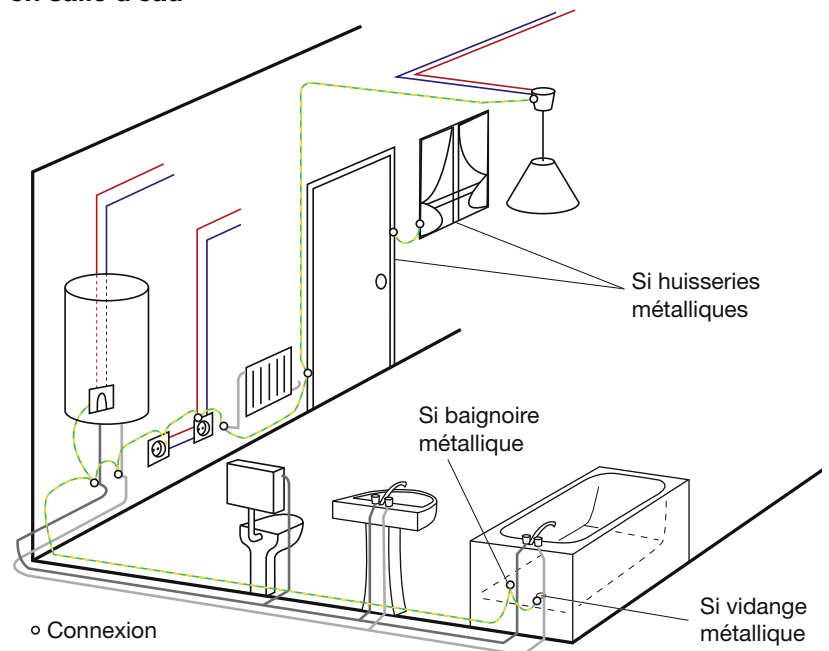
Risques encourus

En cas d'absence d'un conducteur reliant tous les éléments métalliques d'une salle d'eau, il y a risque d'électrocution au contact d'une de ces parties métalliques mise accidentellement sous tension.

Exemples de travaux à réaliser

- Dans les locaux contenant une baignoire ou une douche - si la liaison équipotentielle supplémentaire reliant les éléments conducteurs et les masses des matériels électriques, n'existe pas, ou est incomplète :
 - **Réaliser ou remettre en état la liaison équipotentielle supplémentaire.**
- Si la section du conducteur de protection est insuffisante, ou si la continuité n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms) ou si les connexions du conducteur de liaison équipotentielle supplémentaire sur les éléments conducteurs, les masses et/ou la broche de terre des socles de prise de courant, sont de mauvaise qualité :
 - **Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un ou des ID'clac 30 mA dont au moins un de type A.**

Exemple de liaison équipotentielle supplémentaire en salle d'eau





> Respect des zones

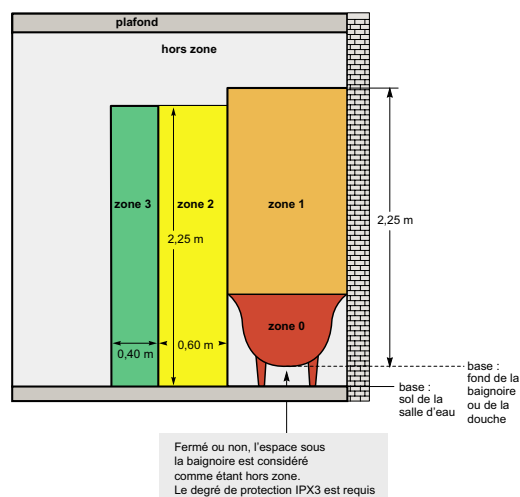
Plusieurs zones de sécurité limitent l'installation de matériels électriques à proximité de la baignoire ou de la douche.

Risques encourus

Le non-respect des zones de sécurité peut être la cause d'une électrisation voire d'une électrocution.

La réduction de la résistance électrique du corps humain mouillé ou immergé aggrave les risques électriques.

Zones de sécurité



Exemples de travaux à réaliser

● Si l'installation électrique ne répond pas aux prescriptions particulières appliquées à ce local (caractéristiques inadaptées du matériel électrique, non respect des zones) :

● **Mise en sécurité de l'installation en fonction des zones (voir schéma ci-dessous) ou selon la section 701 de la norme NF C 15-100.**

● Si le circuit alimentant des éléments chauffants pour planchers rayonnants n'est pas protégé par un dispositif différentiel à haute sensibilité 30 mA. :

● **Installer un ou des ID'clic 30 mA dont au moins un de type A.**

● Si le matériel électrique placé sous la baignoire est accessible sans avoir à retirer le tablier ou la trappe à l'aide d'un outil :

● **Déplacer le matériel, ou le rendre inaccessible, ou le remplacer par un matériel ayant un degré IP satisfaisant ou le protéger par une enveloppe de degré IP satisfaisant.**

● **Et ajouter un ou des ID'clic 30 mA dont au moins un de type A.**

Matériel autorisé selon les zones

degré minimal du matériel électrique	zone 0 IPX7	zone 1 IPX4	zone 2 IPX3	zone 3 IPX1
socle de prise de courant non équipé d'une broche de terre	interdit			
socle de prise de courant avec broche de terre	interdit			autorisé si protégé par 30 mA
prise rasoir	interdit		autorisé (1)	
matériel et appareillage TBTS	admis si ≤ 12 V CA (2) (3)	admis si ≤ 12 V CA (2)	admis si ≤ 12 V CA (2)	admis si ≤ 50 V CA
AGCP et tableau de répartition	interdit			autorisé (4)
appareillage alimenté en BT avec capot en matière isolante	interdit			autorisé (1)
canalisation électrique apparente contenant des conducteurs, câble avec revêtement métallique	interdit		interdit (5)	
conducteurs électriques sous conduits, goulottes ou plinthes apparents en matière isolante	interdit		interdit (5)	
matériel de classe 0	interdit			
matériel de classe I	interdit			autorisé si protégé par 30 mA
matériel de classe II et III pour les luminaires	interdit			autorisé (6)

Cas particulier du chauffe-eau instantané ou à accumulation

type de conduites d'eau raccordées au chauffe-eau	zone 1	zones 2 et 3
métalliques	autorisé (7)	autorisé (7)
isolantes	interdit	autorisé (7)

(1) IP 20 admis

(2) Les transformateurs de sécurité doivent se trouver en dehors des zones 0, 1 et 2, hormis ceux placés dans les meubles prévus pour être installés dans la zone 2.

(3) L'appareillage n'est pas admis dans la zone 0.

(4) Le matériel avec enveloppe métallique est interdit.

(5) Les conducteurs placés sous conduit isolant d'un seul tenant et sans accessoires sont admis.

(6) Le matériel III est admis

(7) La masse du chauffe-eau est reliée à la liaison équipotentielle supplémentaire locale. Protection du circuit d'alimentation par ID'clic 30 mA.



Remarque

Ces zones de sécurité ne doivent pas être confondues avec les volumes définies par la NF C 15-100 en vigueur.

5 et 6 - Protection contre les contacts directs

> Appareillage

> Protection des conducteurs

Risques encourus

Les matériels électriques dont des parties nues sous tension sont accessibles (matériels électriques anciens, fils électriques dénudés, bornes de connexion non placées dans une boîte équipée d'un capot, matériels électriques cassés,...) présentent d'importants risques d'électrisation, voire d'électrocution.

Les matériels électriques vétustes ou inadaptés à l'usage n'assurent pas une protection satisfaisante contre l'accès aux parties nues sous tension ou ne possèdent plus un niveau isolement suffisant.

Lorsqu'ils ne sont pas adaptés à l'usage que l'on veut en faire, ils deviennent très dangereux lors de leur utilisation. Dans les deux cas, ces matériels présentent d'important risques d'électrisation, voire d'électrocution.

Exemples de travaux à réaliser

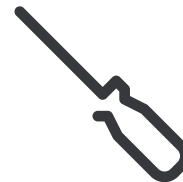
- Si les appareillages :
 - ont des enveloppes manquantes ou détériorées
 - sont vétustes ou inadaptés (IP non correct, hors norme etc.) :
 - **Remplacer les vieux appareillages :**
 - en saillie par des produits Alréa ou Mureva,
 - encastrés par des produits Alcyon ou Odace.
- Si l'isolant de certains conducteurs est dégradé :
 - **Remplacer les conducteurs.**
- Si des conducteurs ne sont pas placés dans des conduits, goulottes ou plinthes en matière isolante jusqu'à leur pénétration dans le matériel électrique qu'ils alimentent :
 - **Protéger mécaniquement les conducteurs sur toute leur longueur, en particulier aux extrémités.**
 - La jonction entre la protection des conducteurs et l'appareillage est optimum avec :**
 - les cadres pour moulure des appareillages Alréa
 - les entrées de tubes des appareillages Mureva qui peuvent recevoir les conduits IRL 3321.
- Les dispositifs de connexion (bornes, type "dominos", etc.) doivent être placés dans des boîtes de connexion équipées de leur capot d'obturation ou dans des goulottes ou plinthes équipées de couvercles.
 - **Placer les connexions dans des boîtes étanches Mureva ou sous obturateur/dérivation Alréa ou Alcyon.**



Recommandations

Protection complémentaire contre les risques de contacts directs :

- protection de l'ensemble de l'installation par au moins un dispositif différentiel 30 mA dont au moins un de type A
- remplacer les socles de prises de courant sans obturateur existants par des socles de type à éclipses de sécurité (à obturateur).



Appareillage en saillie

Alréa

	appareillage complet	embase + enjoliveur
simple allumage	ALB62050	ALB61050
va-et-vient	ALB62051	ALB61051
poussoir	ALB62053	ALB61053
double va-et-vient	ALB62056	ALB61056
double poussoir	-	ALB61083
prise de courant 2P+T	ALB62272	ALB61272
obturateur / dérivation	ALB62420	ALB61420
cadre simple	-	ALB61441
cadre double	-	ALB61442

Cadres pour moulures

Iboco Rehau ou Tehalit

	dim. moulure	référence
	Iboco	12,5 x 22 mm 08828
	Optima®	12,5 x 32 mm 08838
		16 mm 08847
		20 mm 08868
	Rehau	12 mm 285 320
	Decora®	16 mm 285 330
		20 mm 285 340
	Tehalit	20 mm ATA12239
	Atéha®	30 mm ATA12339
		50 mm ATA12539

Les références ci-dessus appartiennent aux marques citées et ne sont pas gérées par Schneider Electric. Pour confirmation, merci de se reporter aux catalogues de ces différentes sociétés. Les noms Optima®, Decora® et Atéha® sont des marques ou des noms commerciaux appartenant respectivement aux sociétés Iboco, Rehau et Tehalit.

Appareillage monobloc

Alcyon

	vis	vis/griffes
	simple allumage ALB73000	ALB74000
	va-et-vient ALB73020	ALB74020
	poussoir ALB73030	ALB74030
	double va-et-vient ALB73060	ALB74060
	double poussoir -	ALB74080
	obturateur / dérivation ALB73400	ALB74400
	prise de courant 2P+T ALB73200	ALB74200
	double prise de courant -	ALB74220
	2P+T (s'installe dans une boîte simple)	
sorties de câble	16 / 20 A ALB57288	-
	32 A -	ALB57284

Boîtes d'encastement

Multifix Plus

	profondeur	40 mm	50 mm
	entraxe 57 mm	1 poste ALB71320	ALB71322
		2 postes ALB71333	ALB71331
	vertical		
	entraxe 71 mm	2 postes ALB71332	-
	horizontal	3 postes ALB71334	-
	ou vertical		
	entraxe 71 mm	1 poste IMT35001	IMT35002
		2 postes IMT35000	-
		3 postes IMT35031	-

Appareillage étanche

Mureva IP 55 IK 07, gris RAL 7035 / RAL 7036

	réf.
	va-et-vient ENN35021
	poussoir ENN35026
	double va-et-vient ENN35022
	double poussoir ENN35326
	prise de courant 2P+T ENN36030
	boîtes de dérivation
	ronde ø 60 mm ENN05001
	4 entrées de câbles
	ou tubes de ø 4 à 20 mm
	carrée 80 x 80 mm ENN05004
	7 entrées de câbles
	ou tubes de ø 4 à 20 mm








Conduits

IRL 3321 ø 20 mm, gris RAL 7035

	réf.	réf.
	tulipé, 3 m ENN40620	manchon ENN41320
	tulipé, 2 m ENN40520	
	coude ENN43320	équerres ENN42320
	té ENN44320	ressort à cintrer ENN46020
	pack de 100 instacâble + chevilles filettées ENN47933	











Les solutions Schneider Electric

Tableau électrique du logement

Diagnostic électrique	Solutions Schneider Electric					
AGCP 	→	DB90 différentiel sélectif 500 mA $\square \sim$	3/6/9 kVA - 15/30/45 A	13120		
			6/9/12 kVA - 30/45/60 A	13121		
			12/15/18 kVA - 60/75/90 A	13122		
		I bipolaire	40 A	15020		
			63 A	15014		
			100 A	15091		
			Bloc de commande	225 x 253 x 36 mm	13204	
				225 x 253 x 53 mm	13205	
		Capot + porte (profondeur 100 mm)	opaque	13418		
			transparente	13419		
Fond isolant		13382				
Protection différentielle  	→	Interrupteurs différentiels peignables ID'click XP	AC	25 A	23157	
				40 A	23160	
				63 A	23162	
			A	40 A	23158	
				63 A	23156	
			A si	40 A	23161	
		Interrupteurs différentiels embrochables ID'click XE	AC	25 A	16157	
				40 A	16160	
				63 A	16162	
			A	40 A	16158	
				63 A	16156	
			A si	40 A	16161	
			Protection des circuits  	→	Disjoncteurs peignables D'click XP	2 A
	6 A	20723				
	10 A	20725				
	16 A	20726				
	20 A	20727				
	25 A	20728				
	32 A	20729				
Peignes Bar'click	gris	26 pas				14878
		104 pas				14918
	bleu	26 pas				14879
		104 pas			14919	
Disjoncteurs embrochables D'click XE	2 A				16724	
	10 A				16725	
	16 A				16726	
	20 A				16727	
	32 A				16729	
Répartiteurs Distri'click XE	avec connecteur	10 pas			16170	
		16 pas			16171	
		26 pas			16172	
		36 pas	16173			
	sans connecteur	10 pas	16180			
		16 pas	16181			
		26 pas	16182			
		Coffrets  	Opale 13 modules	coffrets	1 rangée	13401
					2 rangées	13402
				fonds isolants	1 rangée	13882
	2 rangées			13883		
portes opaques	1 rangée			13421		
	2 rangées			13422		
portes transparentes	1 rangée			13425		
	2 rangées			13426		
Opale 18 modules	coffrets	1 rangée	OPL18401			
		2 rangées	OPL18402			
	fonds isolants	1 rangée	OPL18382			
		2 rangées	OPL18383			
	portes opaques	1 rangée	OPL18421			
		2 rangées	OPL18422			
	portes transparentes	1 rangée	OPL18425			
		2 rangées	OPL18426			



Appareillage

Diagnostic électrique	Solutions Schneider Electric			
Appareillage      	→ Appareillage en saillie Alréa complet	simple allumage va-et-vient poussoir double va-et vient prise de courant 2P+T obturateur / dérivation	ALB62050 ALB62051 ALB62053 ALB62056 ALB62272 ALB62420	
	Appareillage en saillie Alréa embase + enjoliveur	simple allumage va-et-vient poussoir double va-et vient double poussoir prise de courant 2P+T sortie de câble 32 A obturateur / dérivation cadre standard simple cadre standard double	ALB61050 ALB61051 ALB61053 ALB61056 ALB61083 ALB61272 ALB57284 ALB61420 ALB61441 ALB61442	
	Appareillage encastré monobloc Alcyon fixation à vis	simple allumage va-et-vient poussoir double va-et vient obturateur / dérivation prise de courant sortie de câble 16/20 A	ALB73000 ALB73020 ALB73030 ALB73060 ALB73200 ALB73200 ALB57288	
	Appareillage encastré monobloc Alcyon fixation vis / griffes	simple allumage va-et-vient poussoir double va-et vient double poussoir obturateur / dérivation prise de courant (rapide) double prise de courant	ALB74000 ALB74020 ALB74030 ALB74060 ALB74080 ALB74200 ALB74200 ALB74220	
	Appareillage en saillie étanche Mureva	va-et-vient poussoir double va-et-vient double poussoir prise de courant 2P+T	ENN35021 ENN35026 ENN35022 ENN35326 ENN36030	
	Boîtes de dérivation Mureva	ronde ø 60 mm, 4 entrées ø 4 à 20 mm carrée 80 x 80 mm, 7 entrées ø 4 à 20 mm	ENN05001 ENN05004	
	Protection des conducteurs    	→ Cadres pour moulures (1) et appareillage Alréa	Iboco Optima® 12,5 x 22 Iboco Optima® 12,5 x 32 Iboco Optima® 16 mm Iboco Optima® 20 mm Rehau Decora® 12 mm Rehau Decora® 16 mm Rehau Decora® 20 mm Tehalit Atéha® 20 mm Tehalit Atéha® 30 mm Tehalit Atéha® 50 mm	08828 08838 08847 08868 285 320 285 330 285 340 ATA12239 ATA12339 ATA12539
		Boîtes d'encastrement Multifix plus prof. 40 mm	1 poste 2 postes entraxe 57 mm 2 postes entraxe 71 mm 3 postes entraxe 71 mm	ALB71320 ALB71333 ALB71332 ALB71334
		Boîtes d'encastrement Multifix air prof. 40 mm	1 poste 2 postes entraxe 71 mm 3 postes entraxe 71 mm	IMT35001 IMT35000 IMT35031
		Conduits IRL 3321 ø 20 mm, gris	conduits tulipé, 3 m conduits tulipé, 2 m coude manchon équerres té	ENN40620 ENN40520 ENN43320 ENN41320 ENN42320 ENN44320
Fixation		ressort à cintrer pack de 100 instacâble + chevilles filetées	ENN46020 ENN47933	

Pour les installations triphasées

Disjoncteur de branchement

DB90 différentiel sélectif
500 mA \square ~ - 4P - 400 V CA

puissance souscrite	calibre réglable	réf.
6/9/12/15/18 kVA	10/15/20/25/30 A	13123
18/24/30/36 kVA	30/40/50/60 A	13124

Interrupteur sectionneur

I - 4P - 415 V CA

calibre	largeur en pas de 9 mm	réf.
40 A	8	15019
63 A	8	15016

Interrupteurs différentiels

ID 30 mA - 4P - 400 V CA

	type	calibre à 30 °C	largeur en pas de 9 mm	réf.
	AC	25 A	8	23192
		40 A	8	23196
		63 A	8	23201
A si		25 A	8	23329
		40 A	8	23332
		63 A	8	23336

(1) Les références ci-dessus appartiennent aux marques citées et ne sont pas gérées par Schneider Electric. Pour confirmation, merci de se reporter aux catalogues de ces différentes sociétés. Les noms Optima®, Decora® et Atéha® sont des marques ou des noms commerciaux appartenant respectivement aux sociétés Iboco, Rehau et Tehalit.

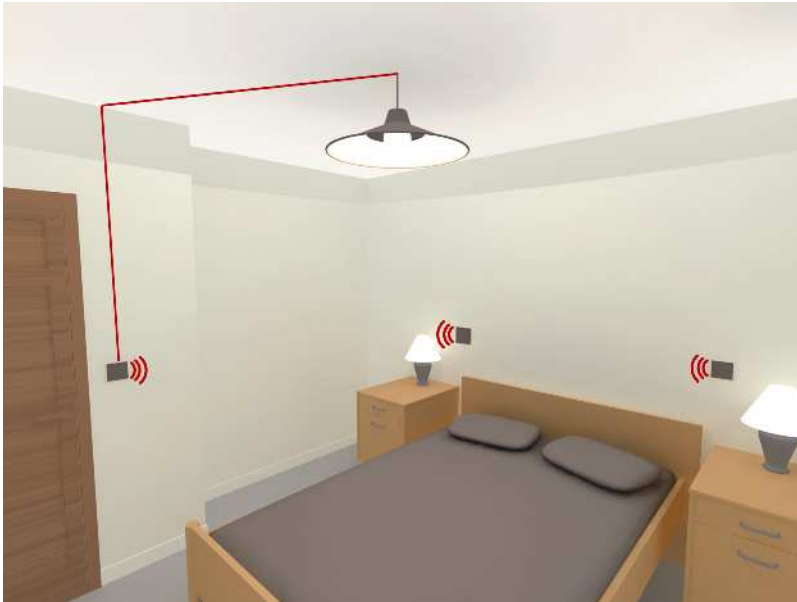
Les plus et les astuces

Va-et-vient sans fil



Situation initiale

Solution Odace RF



Besoin de nouveaux points de commande sans tirer de câbles

Avantages

- Pas de modification de la structure de l'installation électrique existante.
- Pas de poussière.
- Large choix de finition (1).
- Mise en place des nouveaux points de commande sans contrainte :
 - collage avec bande adhésive double face,
 - vissage sur tout support,
 - utilisation d'une télécommande.







Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette solution est très simple. Il suffit :

- de remplacer la commande simple par un récepteur RF
- d'installer un ou plusieurs émetteurs RF (extra-plat) ou d'utiliser une télécommande.



Odace RF (commande radio)

		réf.
récepteur sans fil module encastré, point de commande		relais RF (câblage avec neutre) ALB81820
		variateur (câblage sans neutre) ALB81821
émetteurs sans fil		émetteurs RF (extra plat) S520571 
		télécommande CCT1A000 8 touches
plaque de finition		Odace Styl blanc (1) S520702 

(1) Autres plaques de finition Odace : voir catalogue "Résidentiel et petit tertiaire"



Prévenir les incendies et anticiper la réglementation Détection de fumée

DAAF,
détecteur autonome avertisseur de fumée
réf. **MTN547019**



- Il permet de détecter rapidement les feux couvants et les feux avec développement de fumée à l'intérieur.
- Il ne nécessite aucun câblage (alimentation par pile alcaline).
- Il est conforme à la norme EN14604 et est agréé NF.

Notes



Chorus

 **N° Indigo 0 825 012 999**
0,15 € TTC / min.


Toutes les réponses de 8h00 à 18h00,
du lundi au vendredi, toute l'année.

 www.schneider-electric.fr

Schneider Electric France

Direction Communication et Promotion
Centre PLM
F - 38050 Grenoble cedex 9
Tél. 0 825 012 999
www.schneider-electric.fr

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.

 *Ce document a été imprimé
sur du papier écologique.*

Conception, réalisation : E. Froger, J. Brachet, DCP
Photos : P. Avavian, Schneider Electric
Edition : Altavia Connexion

