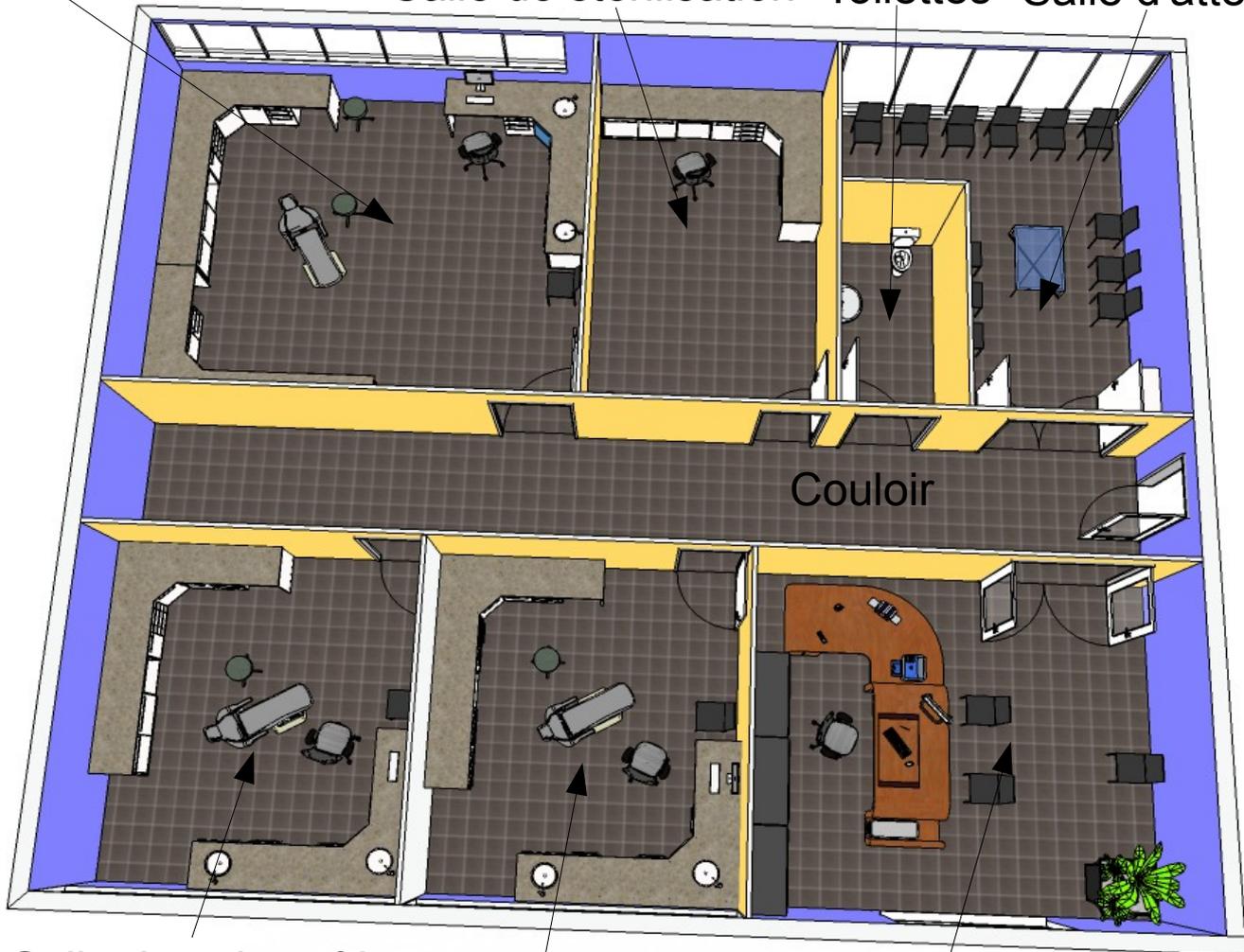


# Le Cabinet de dentiste



1 CAPE

Salle de soins n°1 Salle de stérilisation Toilettes Salle d'attente



Salle de soins n°2 Salle de soins n°3 Bureau / Accueil



**CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages  
ELECTriques**

**DOSSIER  
REALISATION**



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**

**NOM : .....**  
**Prénom : .....**





## SOMMAIRE DES ACTIVITES



Activité pratique n°1 : Le Couloir



Activité pratique n°2 : Le Bureau / Accueil



Activité pratique n°3 : Salle de soins n°1



Activité pratique n°4 : Salle de soins n°3



Activité pratique n°5 : La Salle d'attente



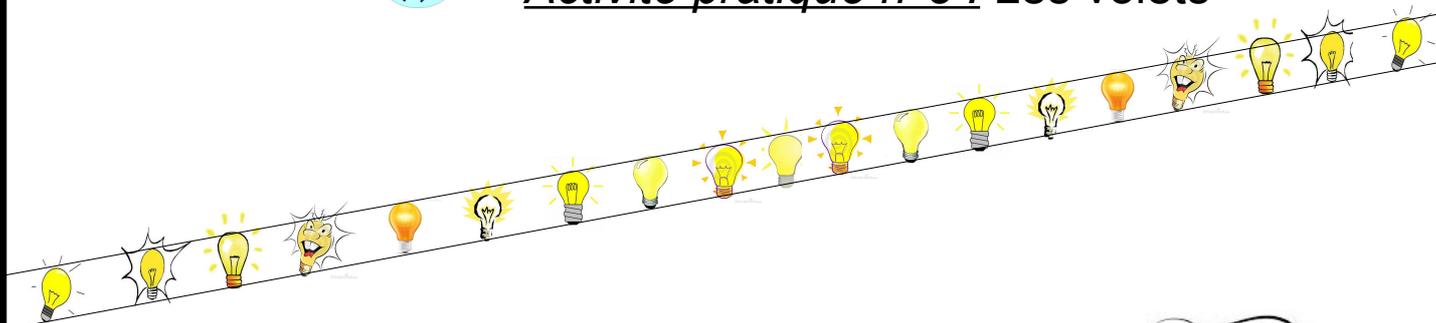
Activité pratique n°6 : L'extérieur



Activité pratique n°7 : Le chauffage



Activité pratique n°8 : Les volets



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**

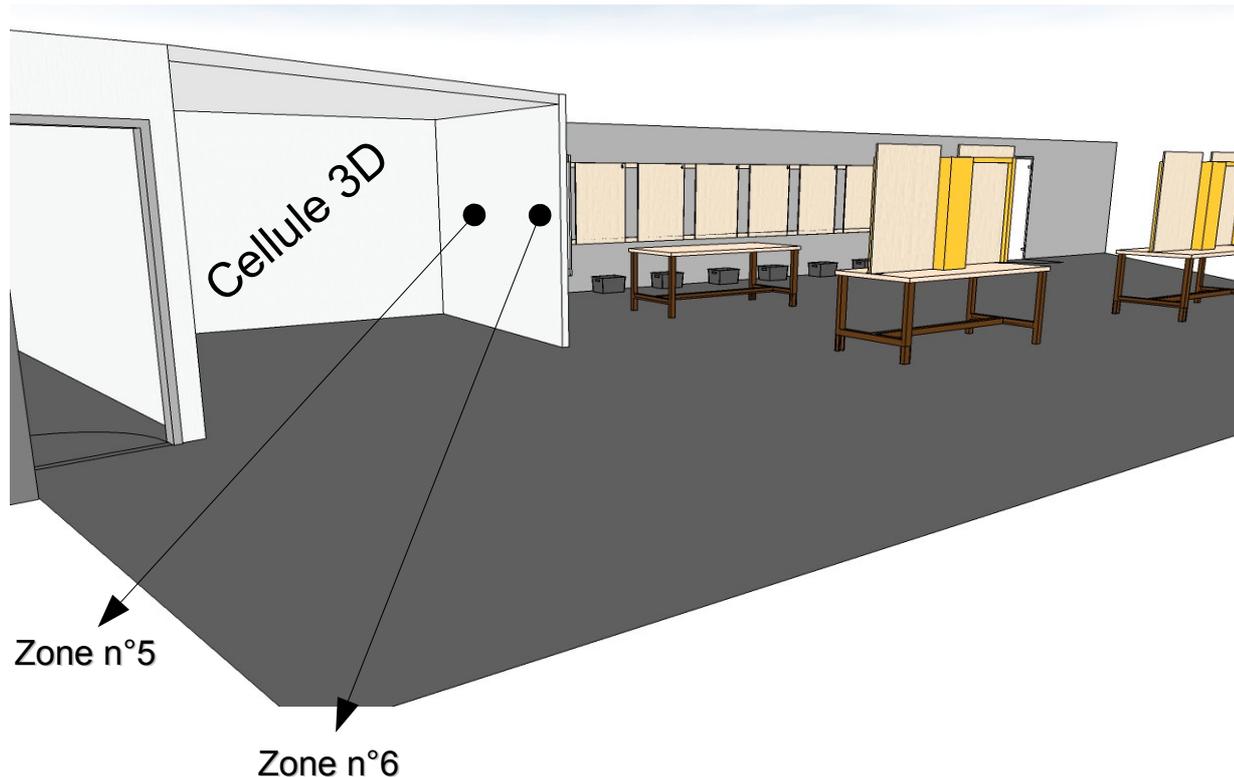
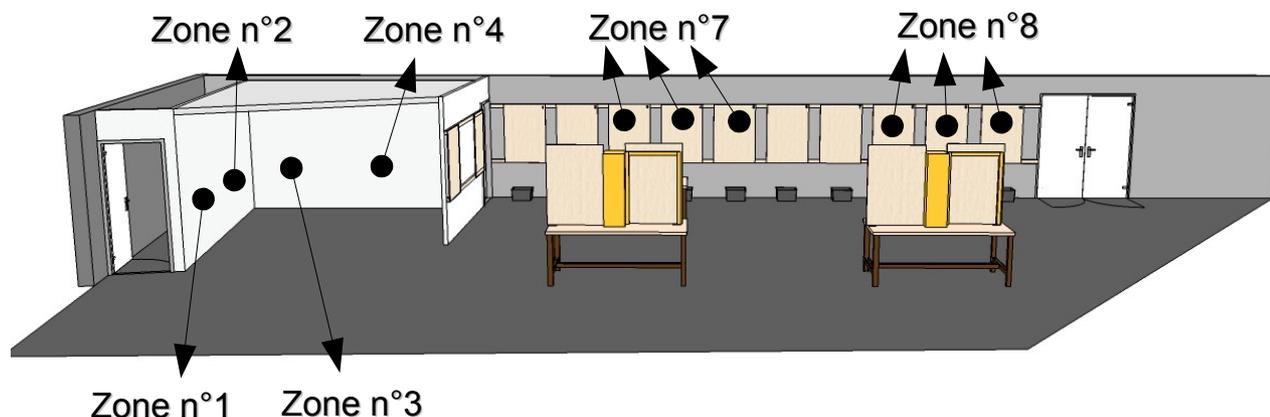




## EMPLACEMENTS DES ACTIVITES dans la zone réalisation :



- Activité n°1 : Le couloir – Zone n°1
- Activité n°2 : Le bureau / Accueil – Zone n°2
- Activité n°3 : Salle de soins n°1 – Zone n°3
- Activité n°4 : Salle de soins n°3 – Zone n°4
- Activité n°5 : Salle d'attente – Zone n°6
- Activité n°6 : L'extérieur – Zone n°5
- Activité n°7 : Chauffage – Zone n°7
- Activité n°8 : Les volets – Zone n°8

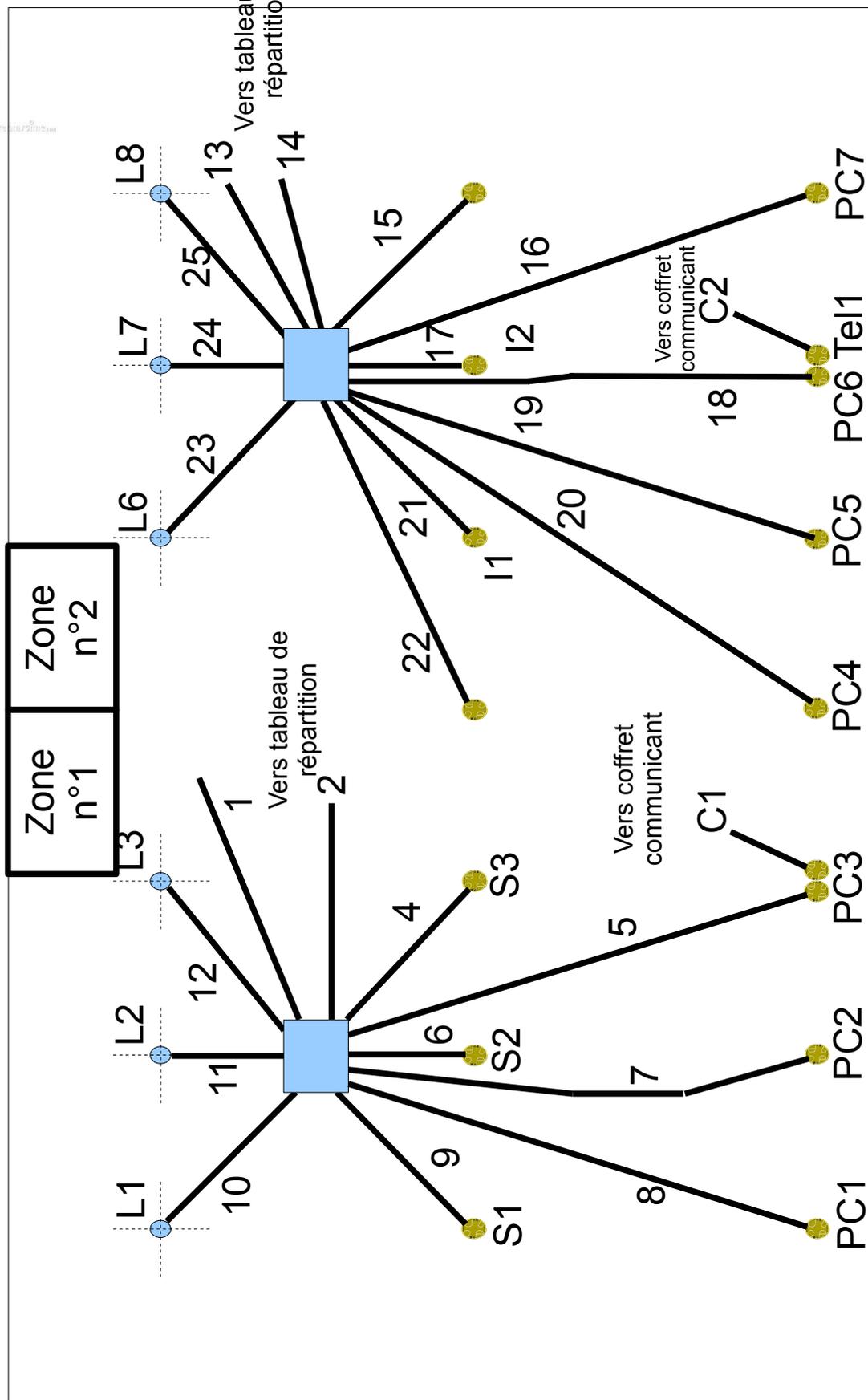




### EMPLACEMENTS DES CONDUITS

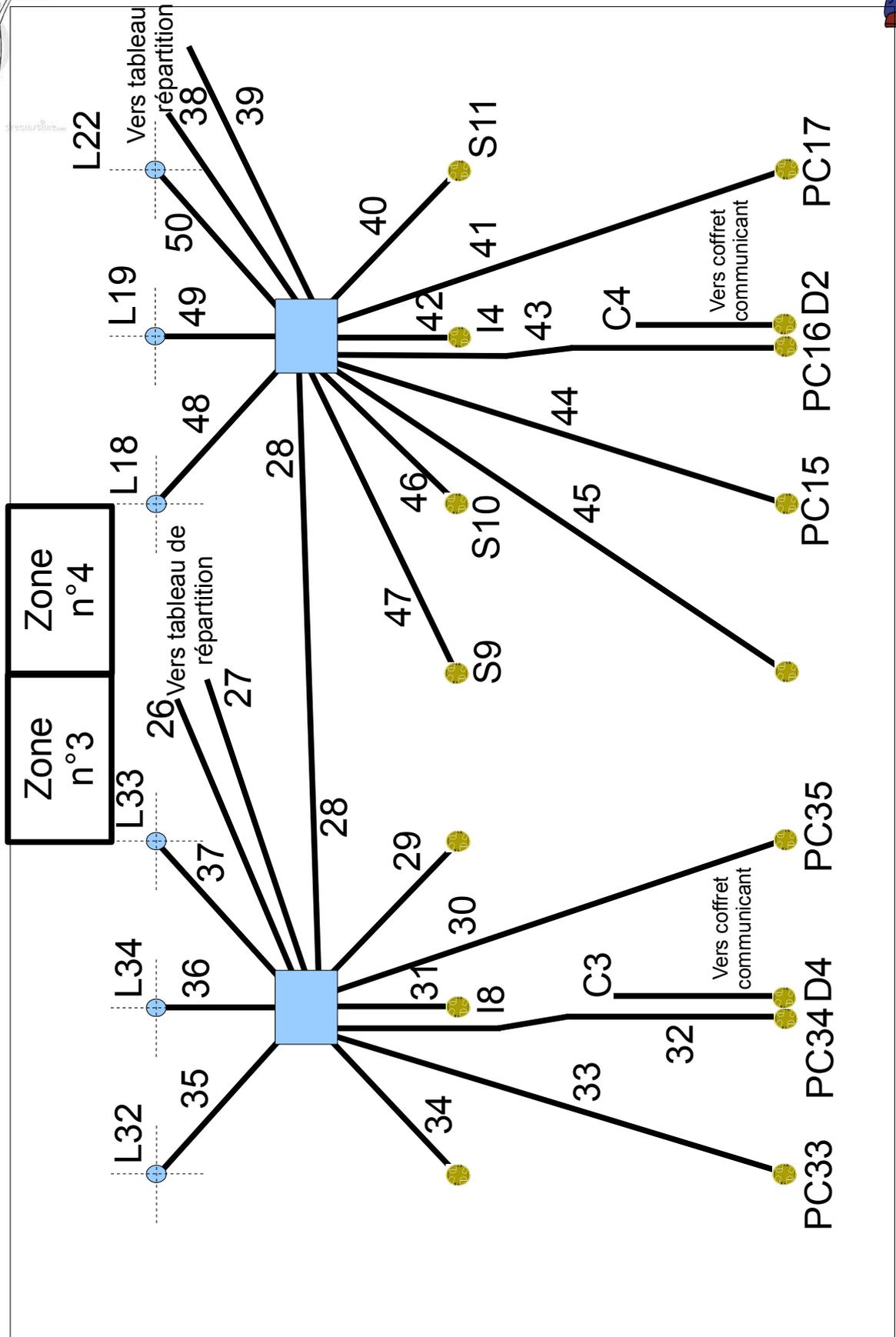


Implantation des boîtes d'encastrement et des gaines ICTA sur cloisons sèches



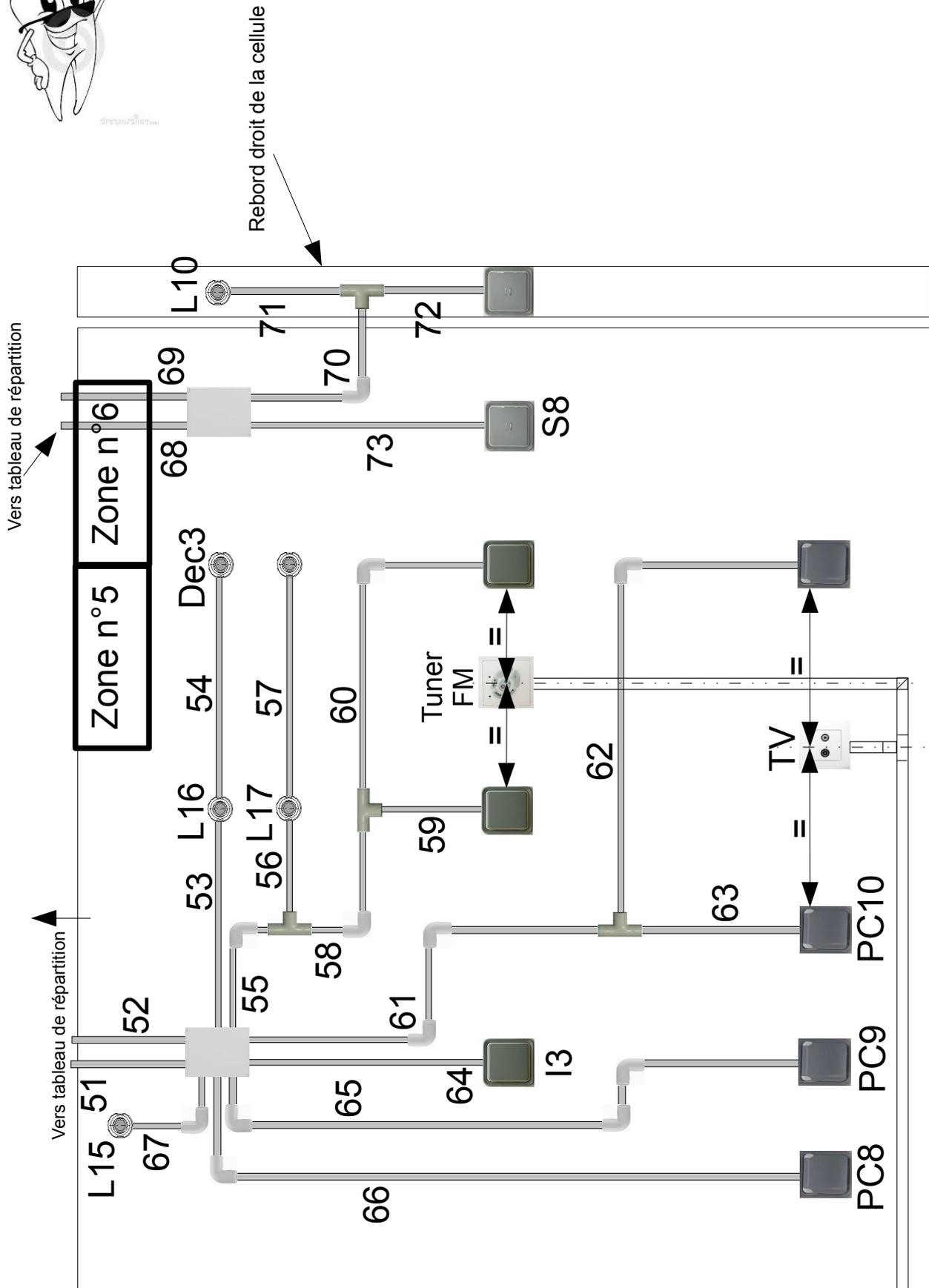


## EMPLACEMENTS DES CONDUITS





## EMPLACEMENTS DES CONDUITS





Cette fiche est commune pour les 8 activités

<p><b>CAP PROELEC (Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques)</b> Fiche de travaux liés à des activités d'exécution Titre : Équipement électrique du cabinet de dentiste</p>	<p><b>Repère : Activité n° 1 à 8</b> <b>Niveau : 1 CAPE</b></p> 
<p><b>Lieu d'activité :</b> Zone de réalisation Habitat      <b>Support de l'activité :</b> Support plan et cellule 3D</p>	
<p><b>Définition des activités confiées à l'élève :</b></p>	<p><b>Liaison au référentiel :</b></p>
<p>1-Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils de l'électricien.</li> <li>- Connaître les règles de l'art pour réaliser un câblage correct.</li> <li>- Utiliser un multimètre.</li> <li>- Utiliser les EPI.</li> </ul>	<p>Fonction et tâches :</p> <p>F1 – Organisation :</p> <p>T1.1 Lire un dossier d'exécution relatif aux tâches à exécuter.</p> <p>T1.4 Préparer les matériels et les outillages nécessaires à la réalisation des tâches.</p> <p>T1.5 Ranger et nettoyer son poste après intervention.</p> <p>T1.6 Trier sélectivement les déchets.</p> <p>F2 – Réalisation :</p> <p>T2.1 à T2.10</p> <p>F3 – Mise en service :</p> <p>T3.1 Réaliser les mesures préalables à la mise en service.</p>
<p>2-En ayant à votre disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le matériel nécessaire à la réalisation de l'installation</li> <li>- Les documents nécessaires à la réalisation</li> <li>- L'outillage nécessaire</li> <li>- Le barème de notation</li> </ul>	
<p>3-On vous demande de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compléter les différents documents liés à la préparation du chantier.</li> <li>- Effectuer l'implantation matérielle et le câblage.</li> <li>- Effectuer les tests avant la mise sous tension.</li> <li>- Mettre sous tension et effectuer en présence du correcteur les tests de fonctionnement.</li> <li>- Effectuer une opération de dépannage ou de modification d'installation.</li> </ul>	<p>Compétences :</p> <p>Capacité C1 : <b>S'INFORMER</b></p> <p>C1.1 Rassembler et collecter les éléments nécessaires à la réalisation de la tâche à partir du dossier.</p> <p>C1.2 Associer les éléments réels d'une installation aux symboles graphiques normalisés.</p> <p>Capacité C2 : <b>EXECUTER</b></p> <p>C2.2 : Préparer les matériels et organiser son poste de travail.</p> <p>C2.3 : Tracer le cheminement des canalisations et l'emplacement des matériels.</p> <p>C2.4 : Façonner les supports, les canalisations de l'ouvrage.</p> <p>C2.5 : Assembler les supports et les canalisations de l'ouvrage</p> <p>C2.6 : Placer et fixer les canalisations et les éléments constitutifs.</p> <p>C2.7 : Accomplir les opérations mécaniques mettant en œuvre l'outillage classique.</p> <p>C2.8 : Repérer les matériels électriques, les canalisations, les conducteurs.</p> <p>C2.9 : Dérouler et poser les conducteurs et câbles.</p> <p>C2.10 : Câbler et raccorder</p> <p>C2.11 : Procéder aux contrôles d'usage hors tension.</p> <p>C2.12 : Régler et configurer les matériels électriques.</p> <p>C2.13 : Procéder aux contrôles d'usage en présence de tension.</p> <p>C2.14 : Effectuer les essais fonctionnels de tout ou partie de l'installation.</p>
<p>4-Critères d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'installation doit être réalisée, en respectant les règles de l'art et les normes en vigueur (NF C 15-100), en un temps maximum de 8 heures (Voir fiche d'évaluation).</li> </ul> <p>Nota :</p> <p>Le dossier sera rendu complet en fin d'épreuve. Le temps prévu tient compte des essais, du démontage et du rangement. (6heures pour la réalisation, 1 heure pour les mises en service et 1 heure pour le démontage et le rangement)</p>	<p style="text-align: right;"><b>Page : 7 Sur 261</b></p>

# Le Cabinet de dentiste



## 1 CAPE

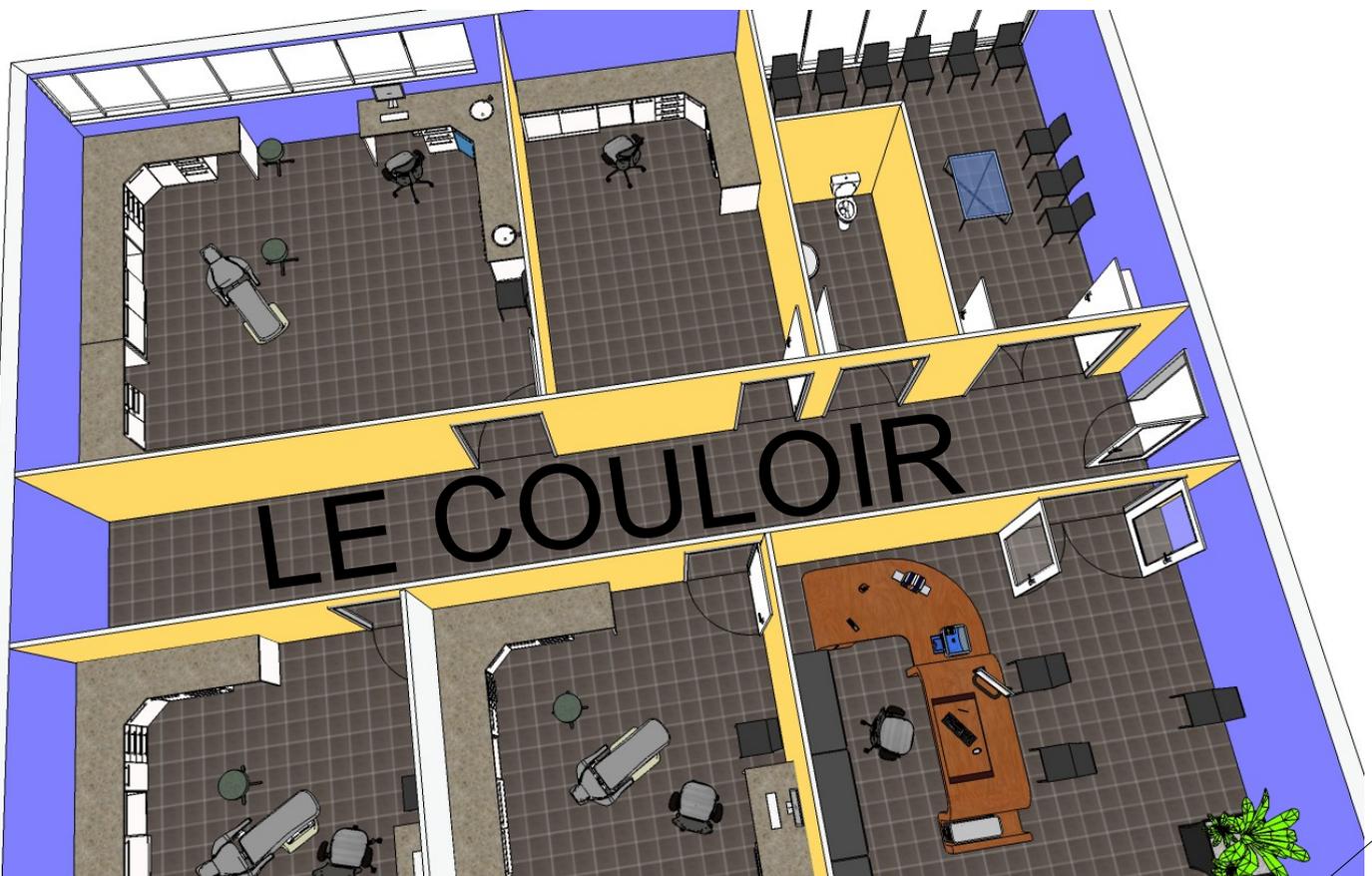
Activité n° ...	NOM : ..... Prénom : .....	points	obtenu	
Date de début : -- / -- / 20 --	C2.3 Les éléments sont bien positionnés	3		
	C2.3 Le montage est esthétique	2		
Heure de début : -- h -- min	C2.4 Les éléments sont bien fixés	3		
	C2.5 Les conducteurs sont bien raccordés	4		
Date de fin : -- / -- / 20 --	C2.4 L'étanchéité du montage est correcte	1		
	La tenue de travail est professionnelle	1		
Heure de fin : -- h -- min	Le chantier est propre et bien tenu			
	Le compte rendu est correct et complet (Schémas, liste matériel, réponse aux questions)	4		
Temps réalisé : -- h -- min	Le travail est fait en autonomie et sérieusement	1		
	Le temps de réalisation est respecté	1		
<b>TOTAL</b>		<b>/ 20 pts</b>		
<b>Mise en service</b>		points	obtenu	
		SANS maintenance	AVEC maintenance	
	Le test des liaisons équipotentielles est bon	3	2	
	Le test d'absence de court-circuit est bon	3	2	
	Le test d'isolement est bon	3	2	
	La méthode de mise sous tension est correcte	4	3	
	Le fonctionnement est correct dès le départ	5	4	
	Avec dépannage effectué seul	3	2	
	Avec dépannage assisté	1	1	
	Le compte rendu est correct et complet	2	2	
	La sécurité n'a pas été respecté lors des essais	-3	-3	
<b>Maintenance</b>				
	Les constatations sont correctes		2	
	Les hypothèses sont correctes		2	
	La remise en état est correctement faite		1	
	Tenue de travail	-2	-2	
	N'a pas un comportement professionnel	-2	-2	
<b>TOTAL</b>			/20 pts	



## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°1 : Le Couloir



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer dans le **couloir** du cabinet de dentiste :

---

---

---

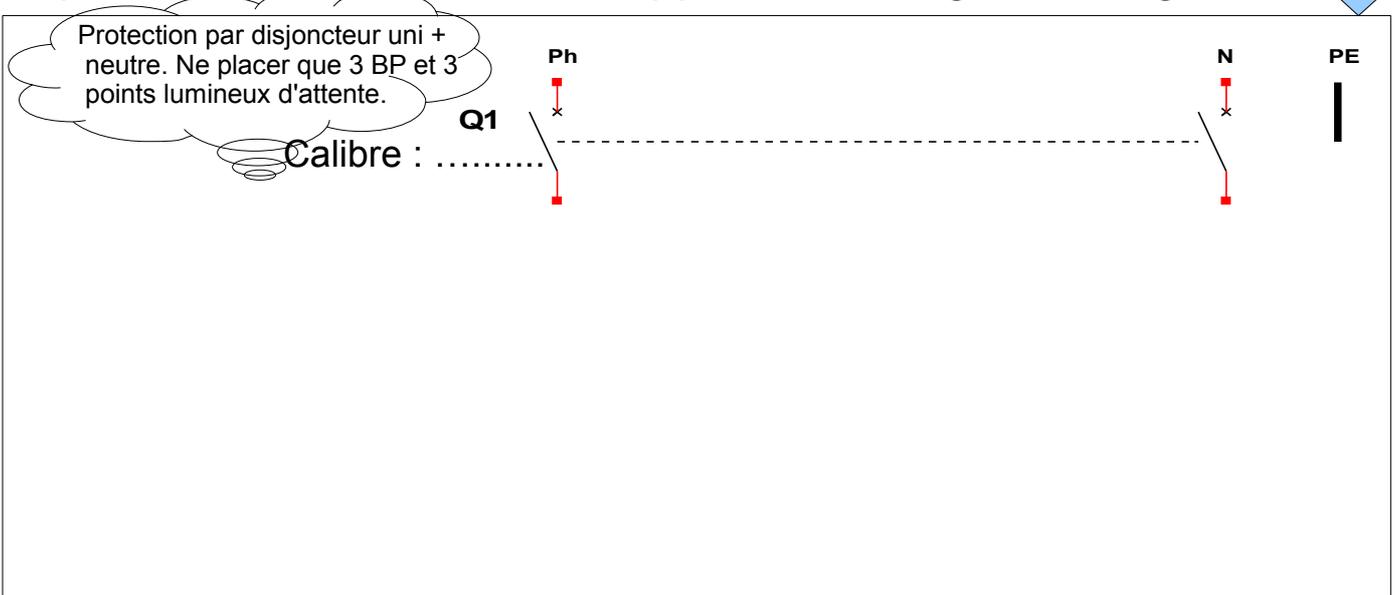
Rappeler la fonction de chaque montage cité précédemment :

---

---

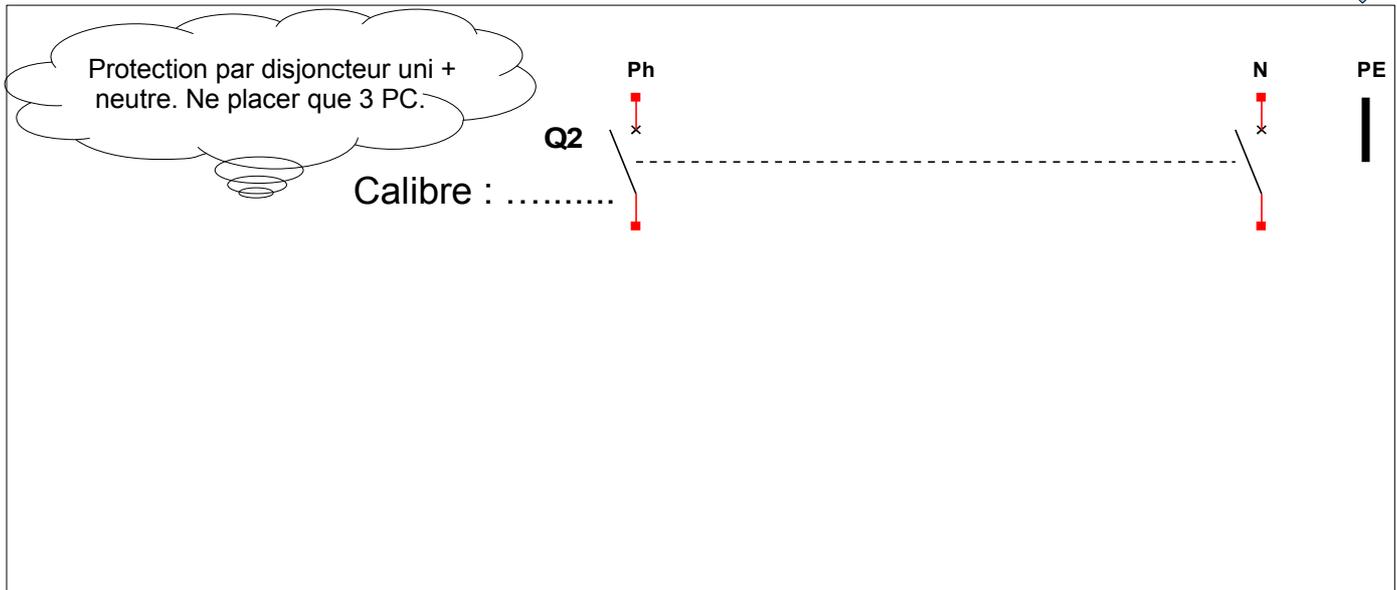
---

Représenter le schéma développé du montage éclairage :

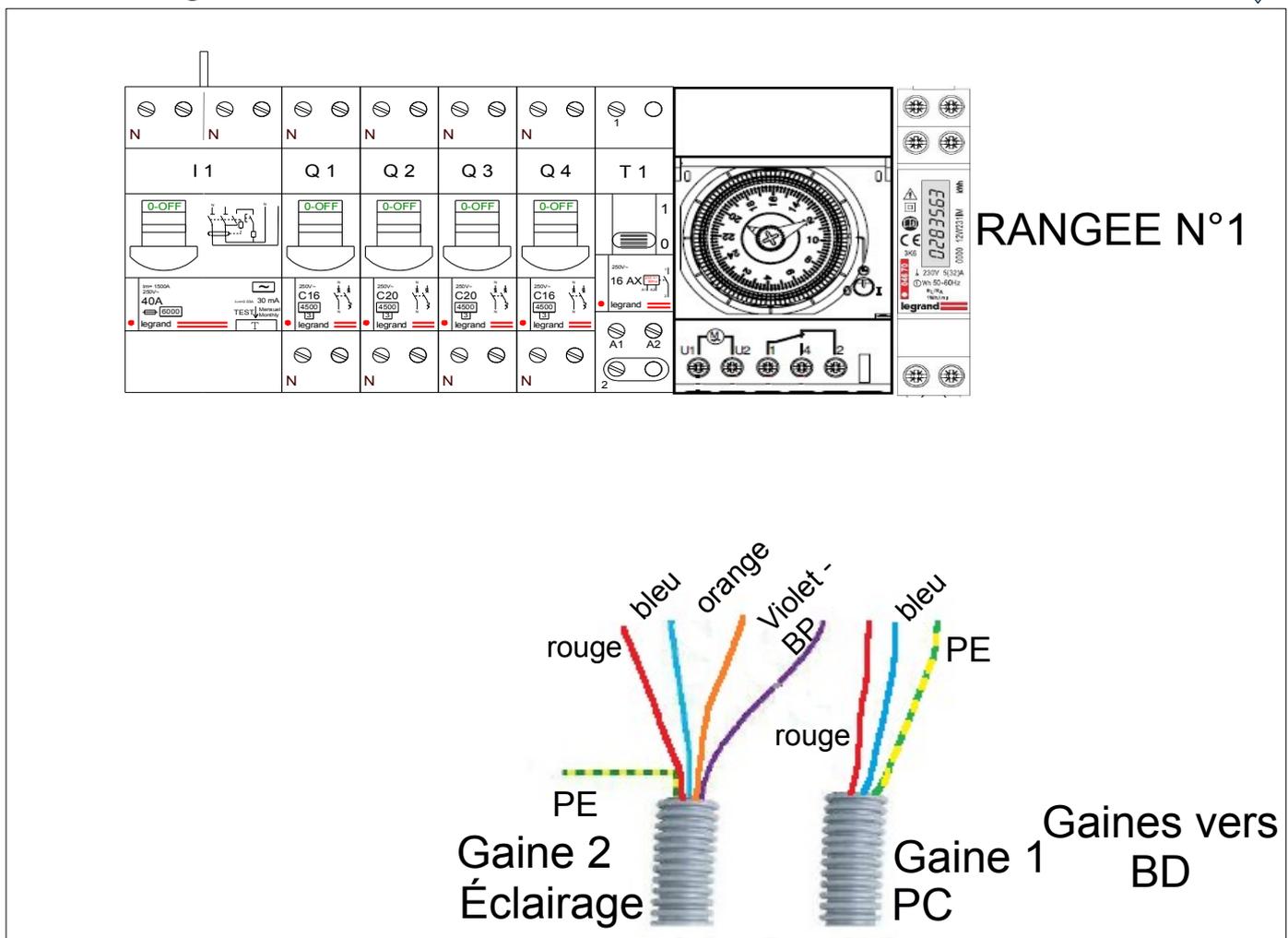




Représenter le schéma développé du montage prises :

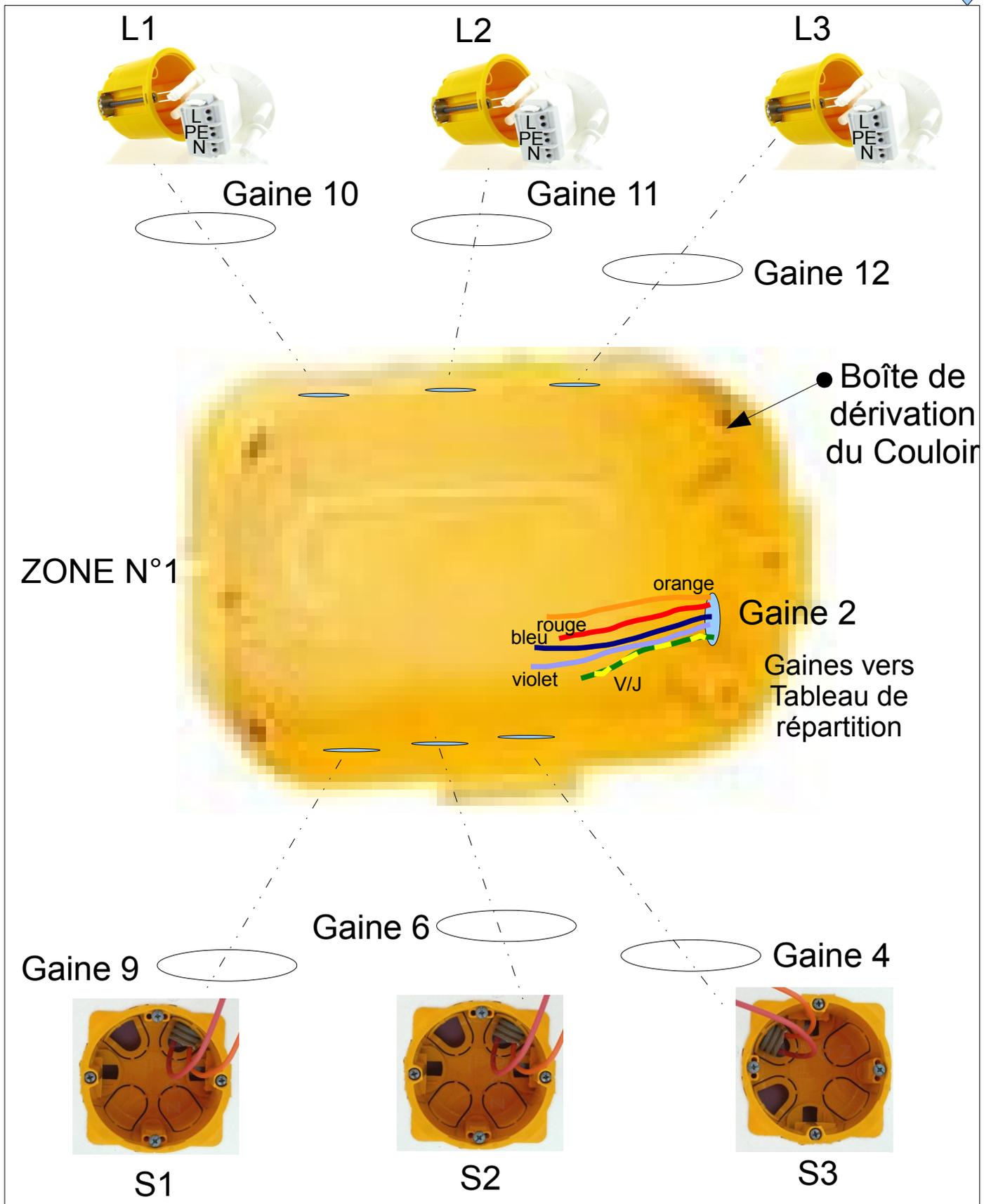


Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°1 concernant le couloir :



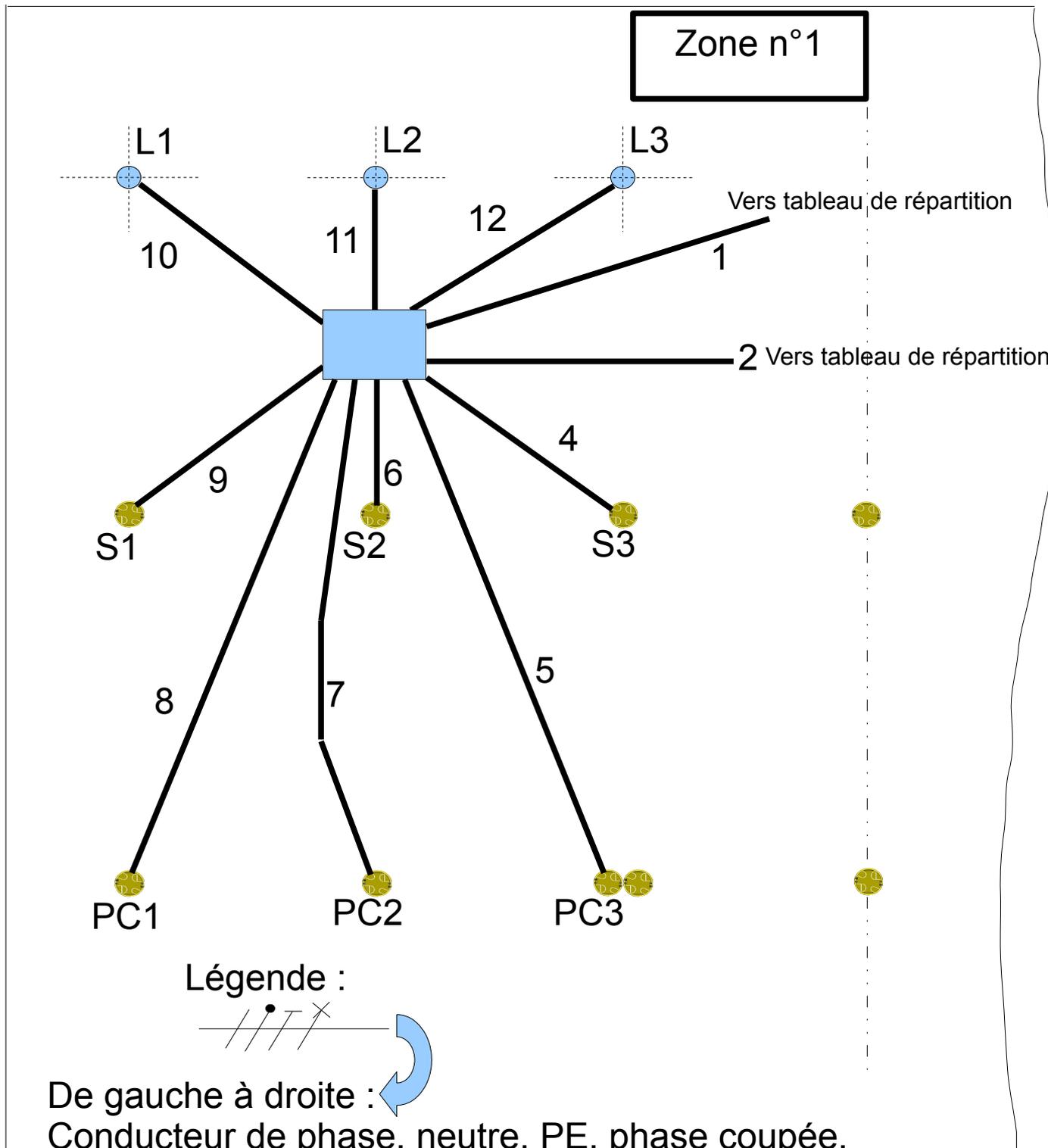


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage :





Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les gaines ICTA, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°1) sur laquelle vous allez intervenir.



**Préciser pour chaque gaine, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**

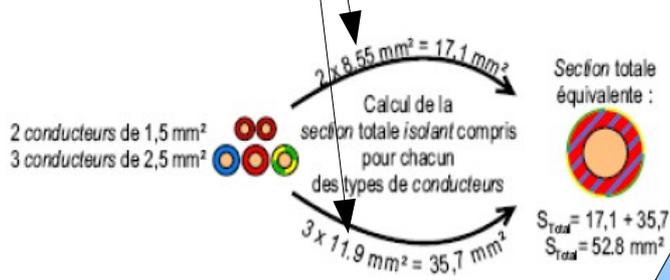
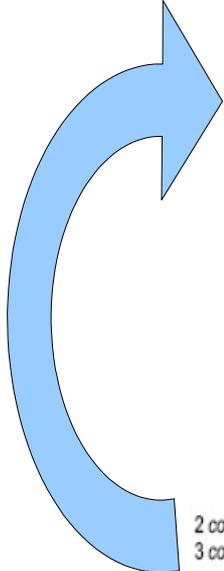


Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H 07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits	
	IRL	ICA ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724



88 > 52,8

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA



N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit ICTA	Diamètre extérieur en mm
1						
2						
4 - 6 - 9						
10 - 11 - 12						
5 - 7 - 8						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°1 en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Disjoncteur Uni+neutre 20A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Télerupteur unipolaire standard 16 A 230V		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
DCL point de centre		
Boîte d'encastrement 1 poste Prof. 40 mm		
Bouton poussoir Pur Niloé (Legrand)		
Prise 2P+T Pur Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 1 poste Niloé (Legrand)		
Boîte Batibox pour dérivation 160 × 105 × 40		
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> rouge, bleu, V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> orange		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°1 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes d'encastrement ainsi que la boîte de dérivation sont déjà implantées. Les gaines sont également présentes mais vides de conducteur.

Pour passer les conducteurs dans les différentes gaines, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...) et les cadres.

- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





### Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



#### L'INSPECTION VISUELLE :

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter la **sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

#### LES ESSAIS ET MESURES :

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

\* **Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* **Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* **Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles**

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.



© Chauvin Arnoux



## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L1 – L2 - L3 : .....	
	PC1 – PC2 - PC3 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I1, Q1, Q2 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I1.
- Mettre I1 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I1.
- Vérifier la présence tension en amont de Q1 et de Q2.
- Mettre Q1 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q1.
- Vérifier le bon fonctionnement du montage télerupteur.
- Mettre Q2 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q2.
- Vérifier la présence tension aux bornes des prises PC1, PC2 et PC3. Utiliser pour cela le contrôleur d'installation et compléter le tableau suivant :

Repère	Valeur des tensions	Position de la phase (comme le montre le contrôleur)
PC1	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC2	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC3	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

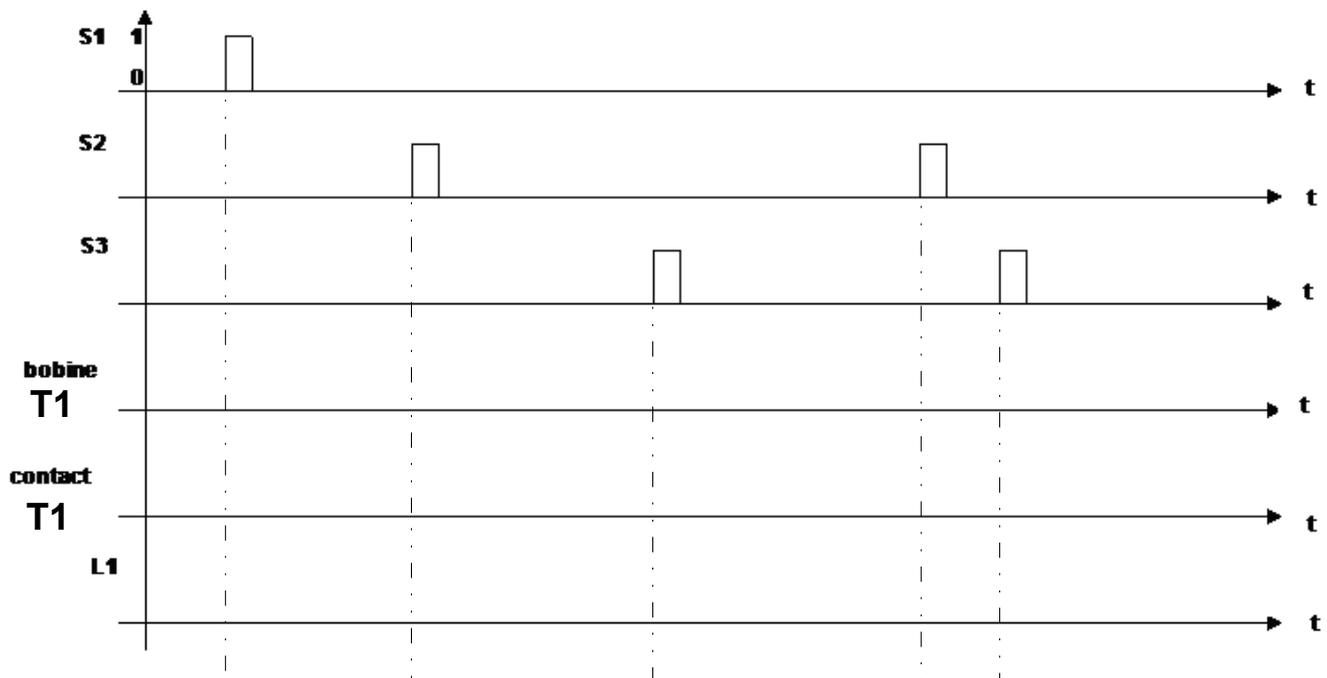


MISE EN SERVICE :



**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :



Quelle est la particularité de ce type d'appareil modulaire ? Expliquer.

---

---

---

---

---

---

---

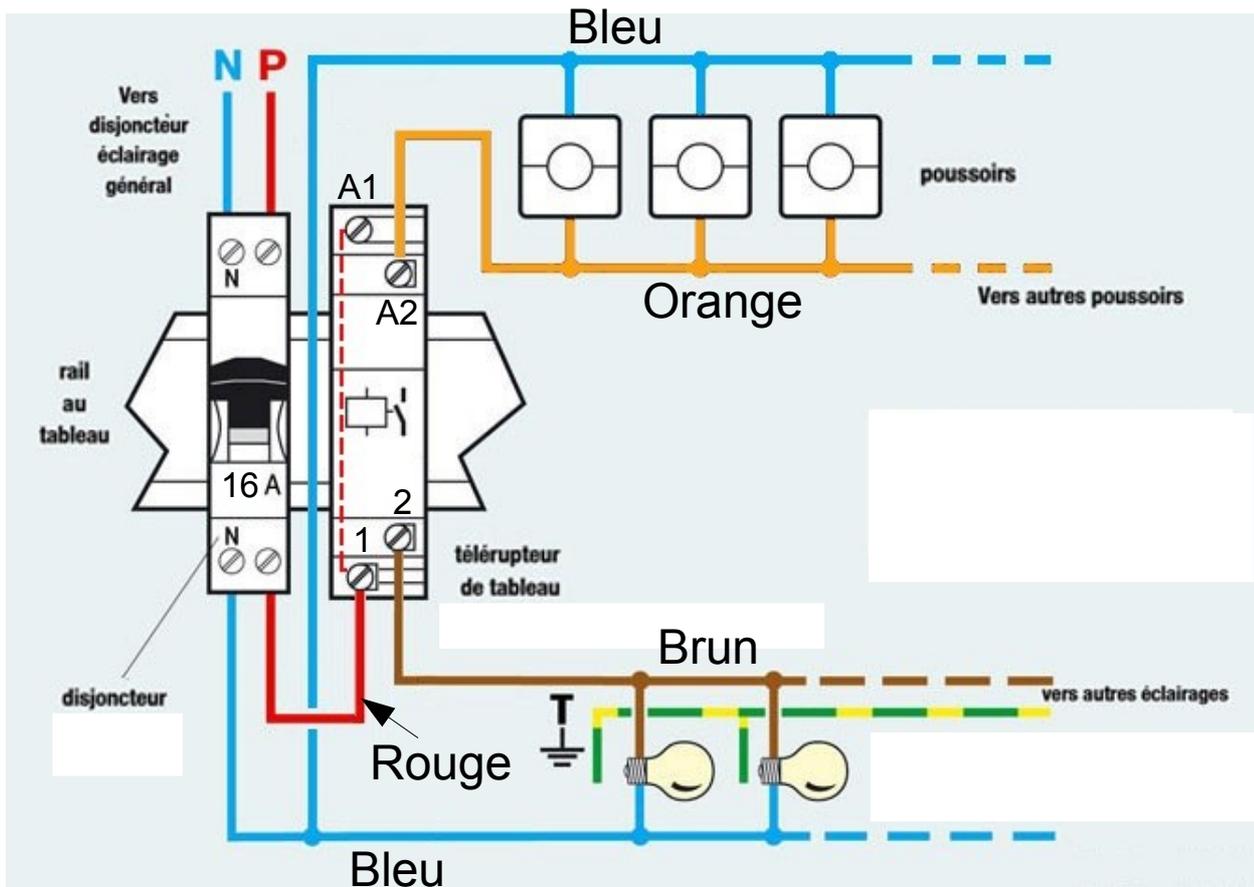
---



Votre partie d'installation est maintenant hors-tension.



On se propose de modifier le circuit éclairage en le remplaçant par le montage suivant :



Redessiner dans le cadre de gauche avec les couleurs, le schéma développé de votre circuit éclairage.

--	--

Redessiner dans le cadre de droite avec les couleurs, le schéma développé correspondant au montage ci-dessus.



Quelle différence essentielle pouvez-vous constater entre ces deux schémas développés ?



---

---

---

---

---

---

---

---

A partir de la question précédente, pouvez expliquer pourquoi ces deux montages sont appelés respectivement montage 4 fils et montage 3 fils ?

---

---

---

---

---

---

---

---

Expliquer l'avantage majeur d'un montage 3 fils par rapport à un montage 4 fils ?

---

---

---

---

---

---

---

---



Procéder sur votre partie d'installation à la modification de votre montage 4 fils en un montage **3 fils**.



Vérifier votre installation avant la mise sous-tension comme vous l'avez fait précédemment.

En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait**.

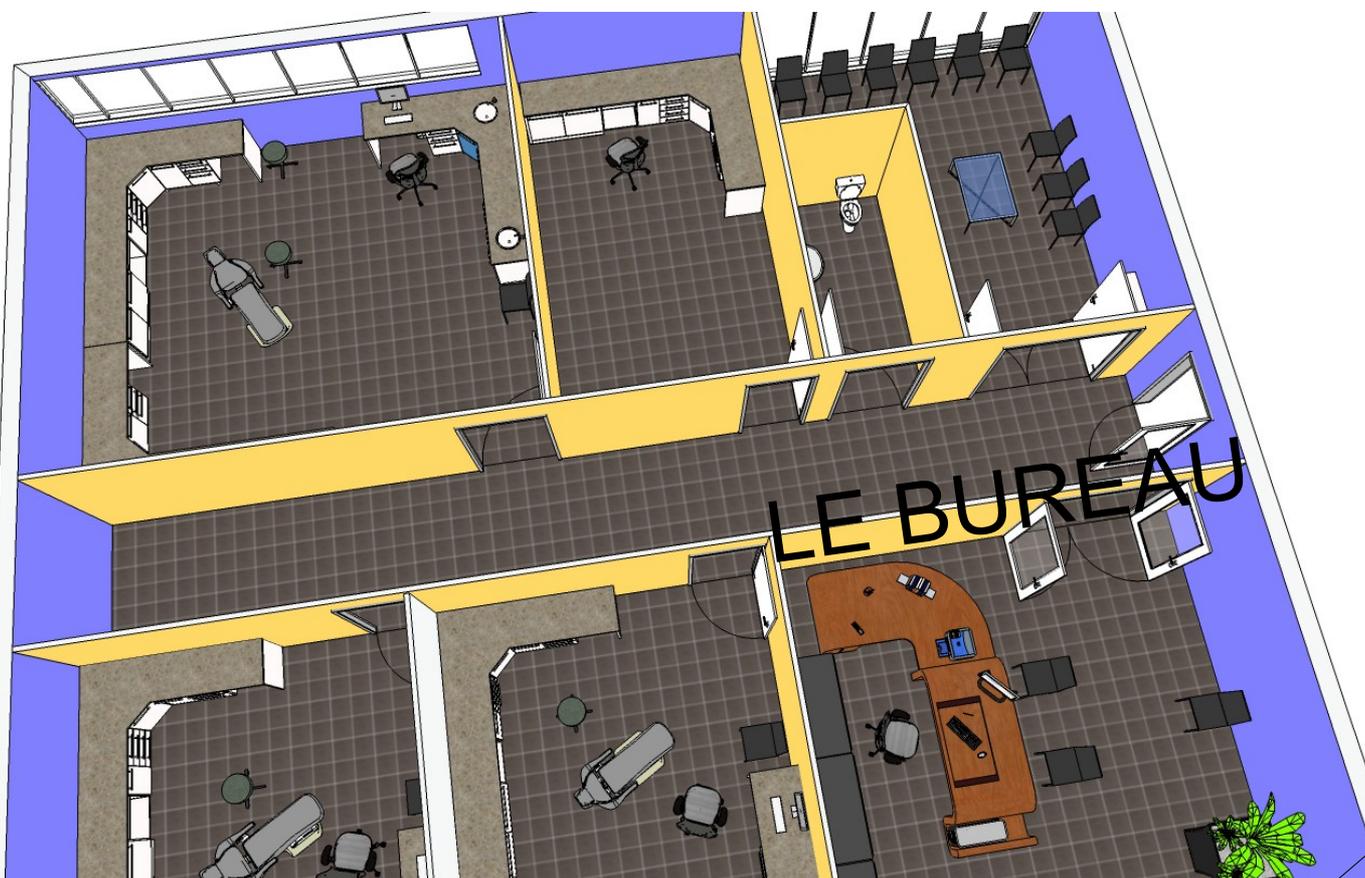
Après approbation du correcteur, mettre votre montage hors-tension.



## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°2 : Le Bureau / Accueil



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer dans le **bureau** du cabinet de dentiste :

---

---

---

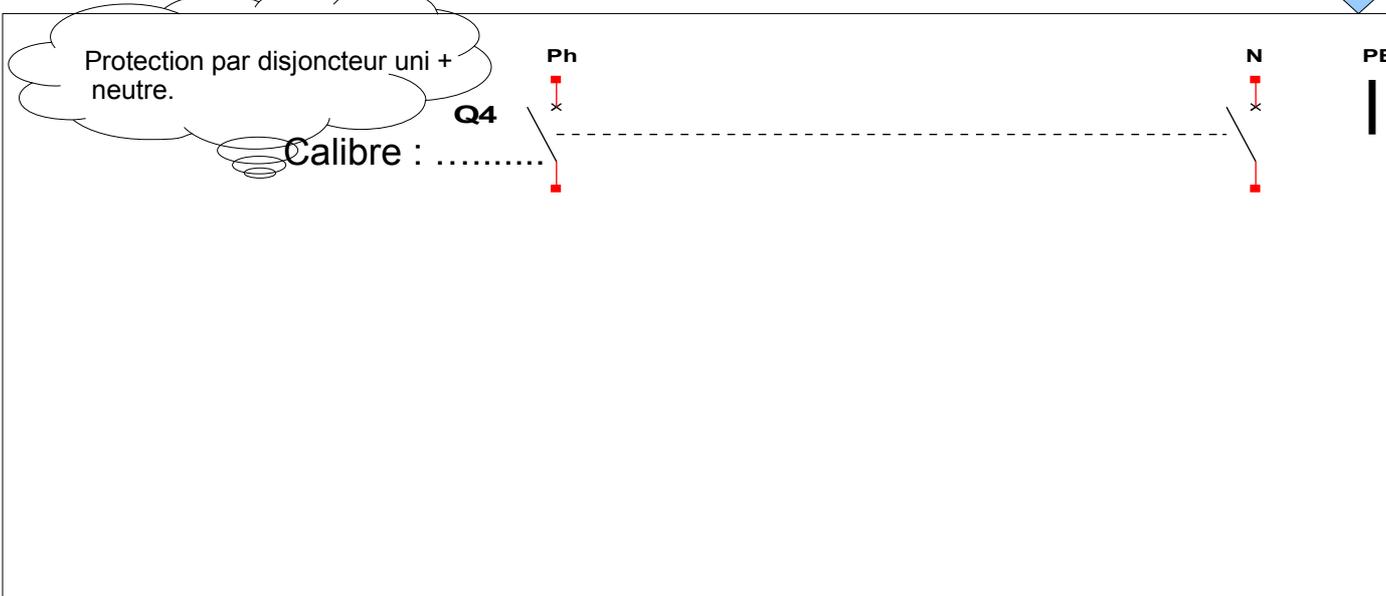
Rappeler la fonction de chaque montage cité précédemment :

---

---

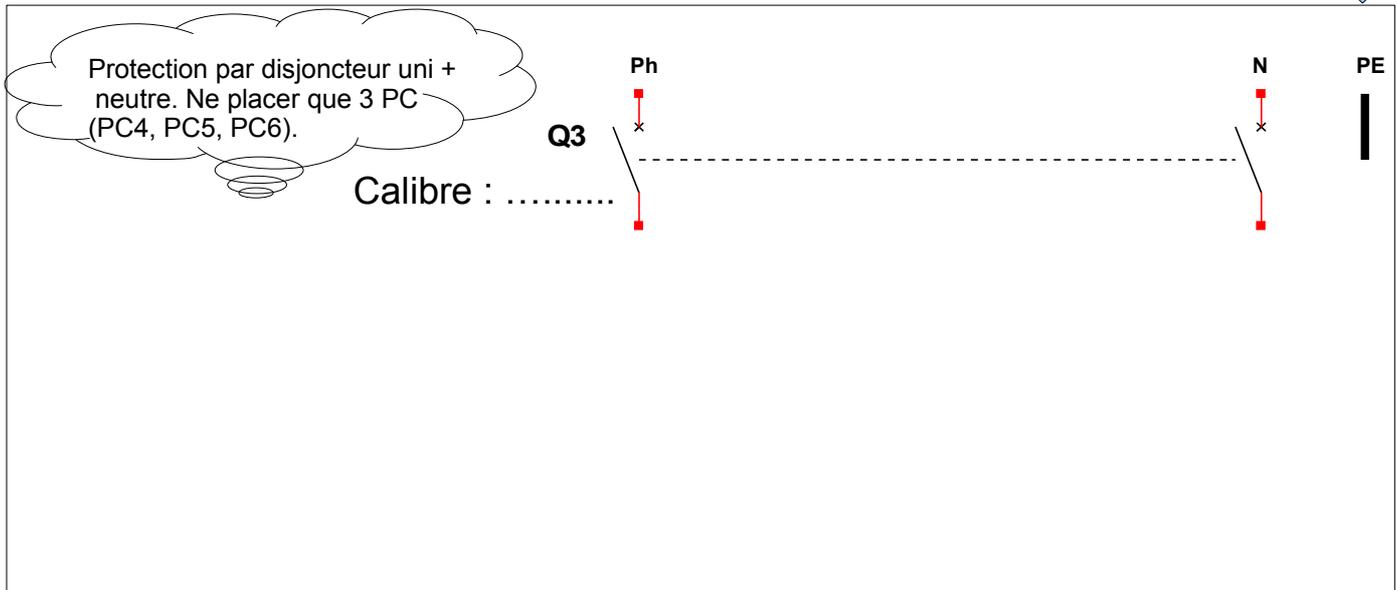
---

Représenter le schéma développé des montages éclairages :

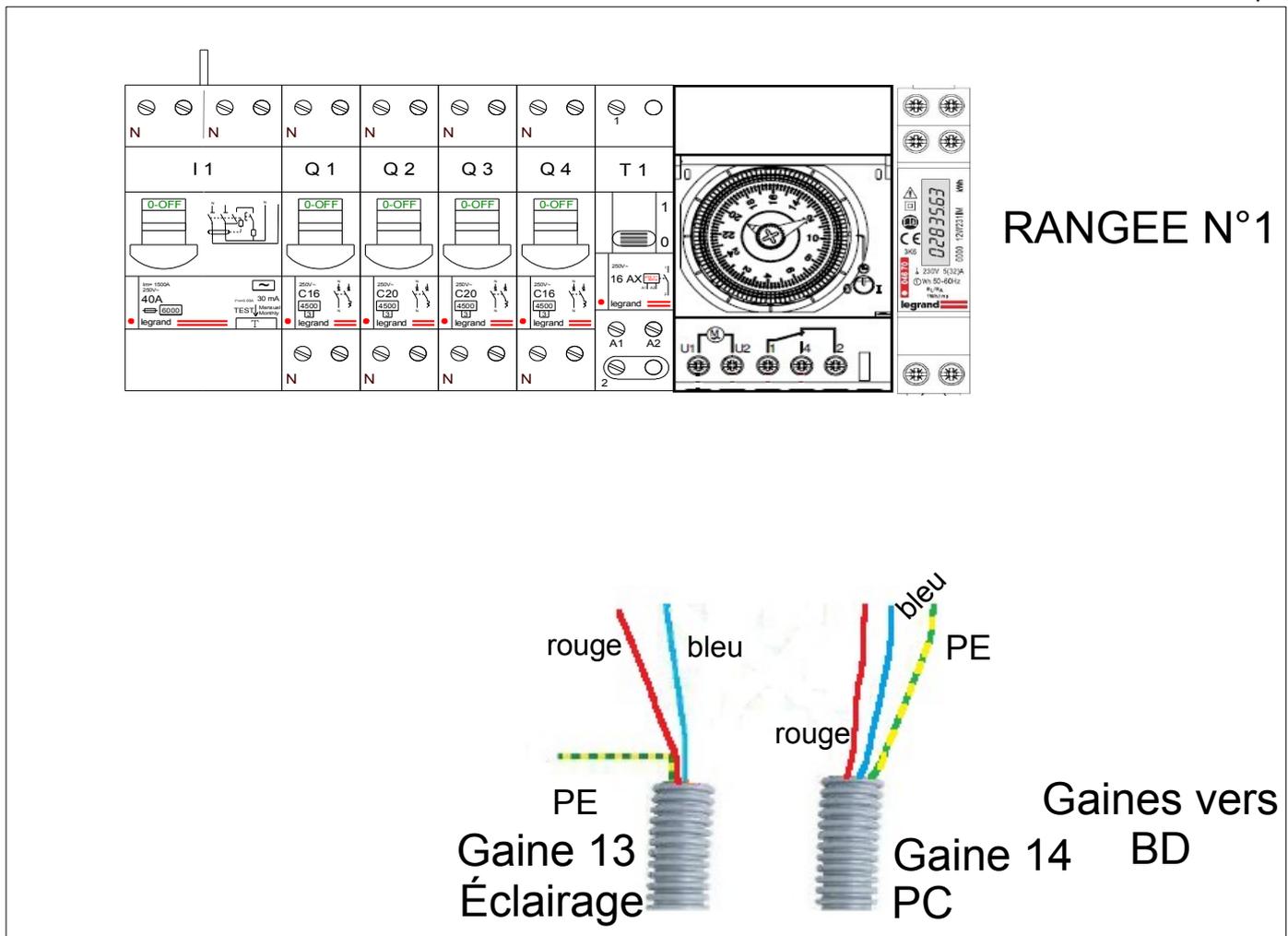




Représenter le schéma développé du montage prises :

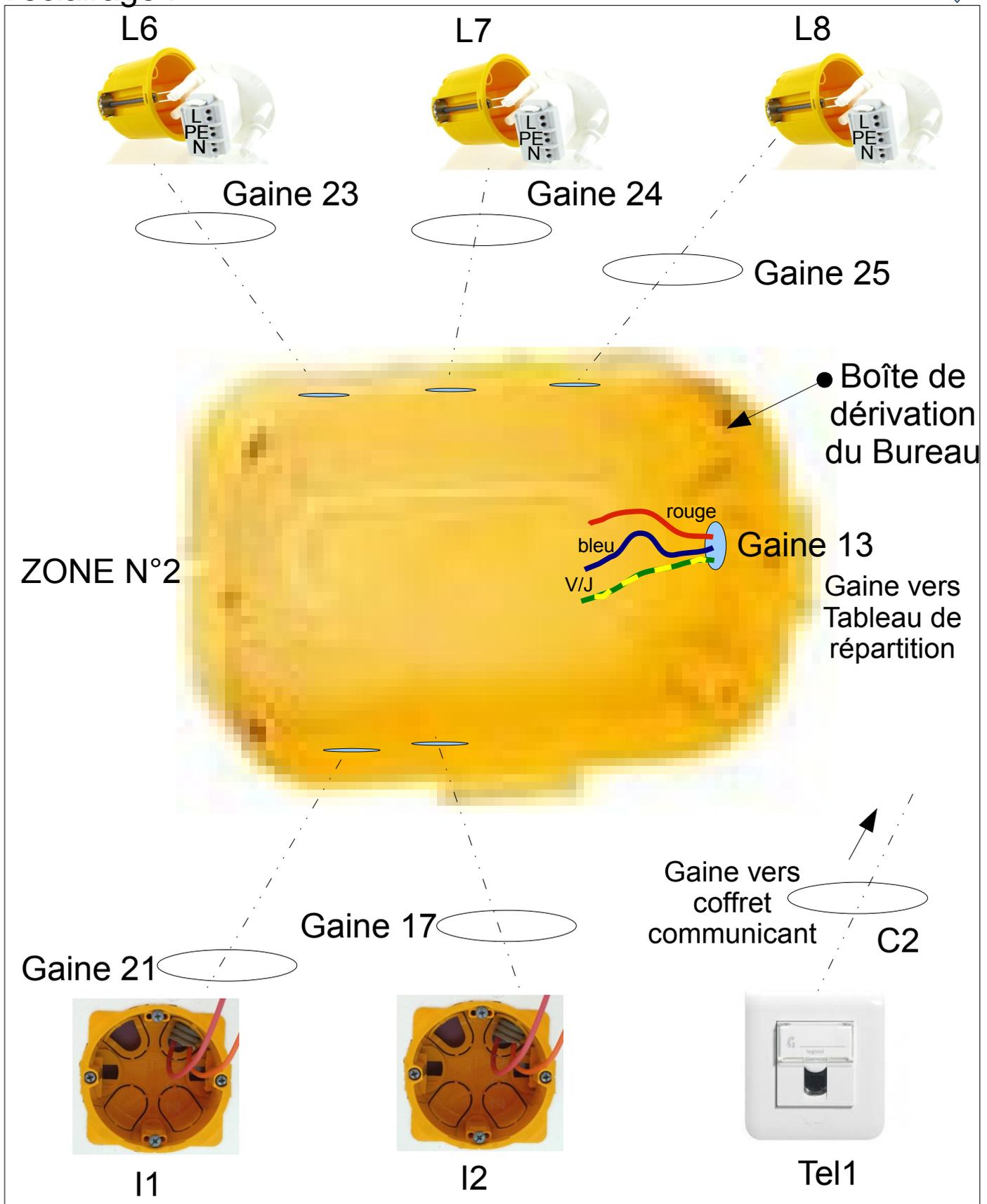
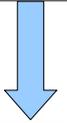


Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°1 concernant le bureau :



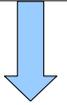


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage :

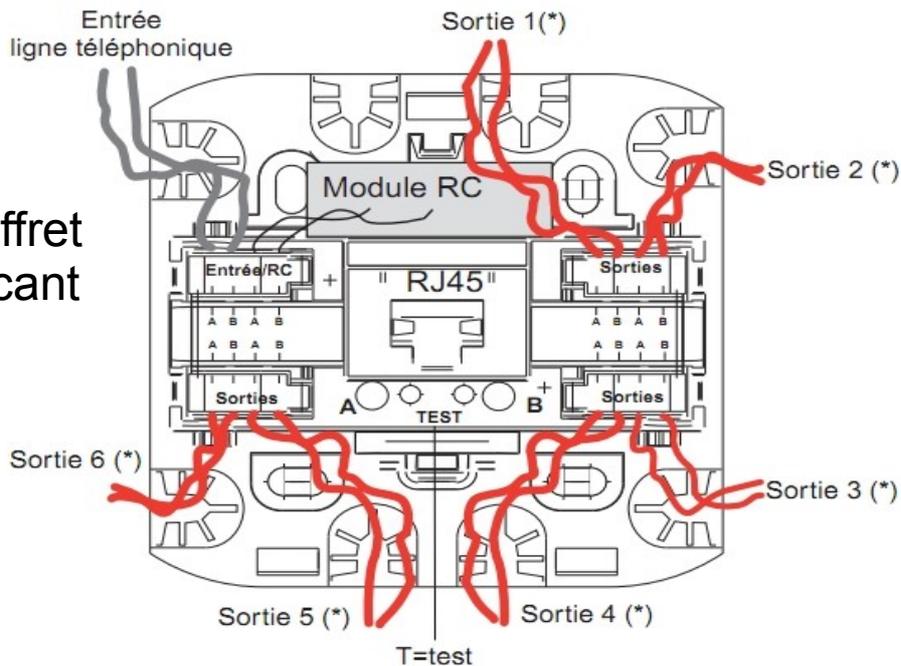




Réaliser le schéma de raccordement de la prise RJ45 dédiée au téléphone sur la sortie n°1 du DTI :

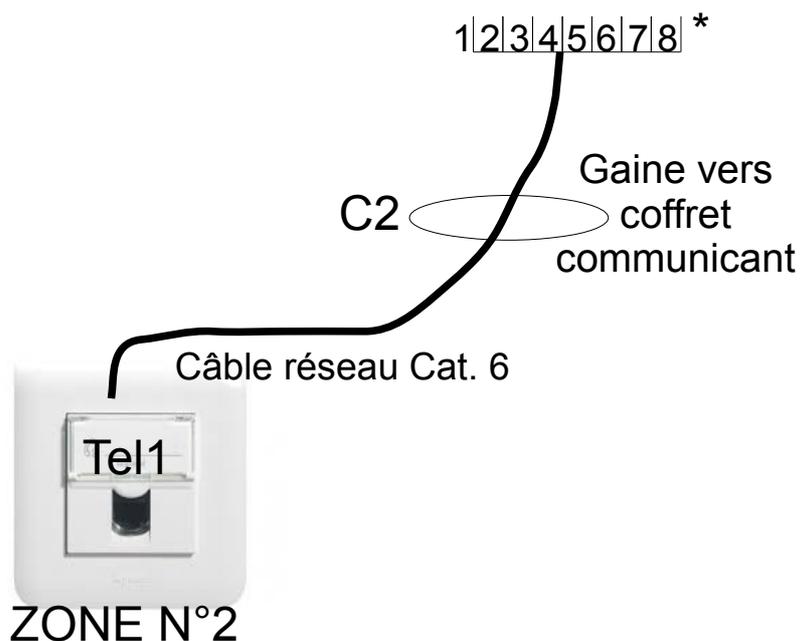


DTI du coffret communicant



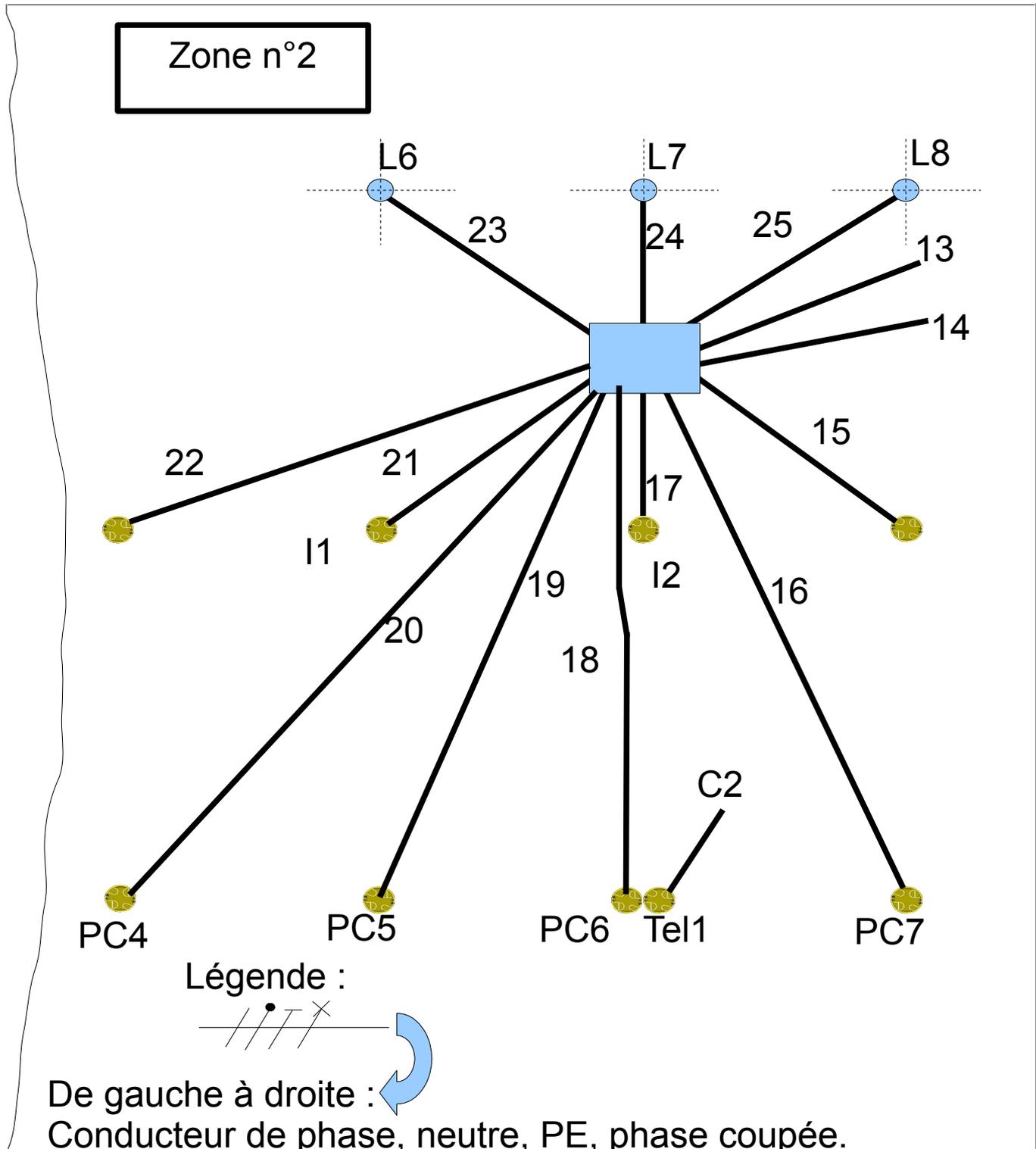
(\*) : Câbles type 4 paires torsadées

* N° conducteur	Couleur EIAB
1	Orange/blanc
2	Orange
3	Vert /blanc
4	Bleu
5	Bleu /blanc
6	Vert
7	Marron/blanc
8	Marron





Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les gaines ICTA, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°2) sur laquelle vous allez intervenir.



**Préciser pour chaque gaine, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**



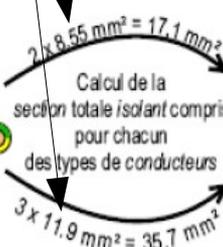
Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H 07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits	
	IRL	ICA ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724

2 conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup>  
3 conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup>



Section totale équivalente :

$S_{\text{Total}} = 17,1 + 35,7$   
 $S_{\text{Total}} = 52,8 \text{ mm}^2$

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA

88 > 52,8

N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit ICTA	Diamètre extérieur en mm
13						
14						
17 - 21						
16 - 18 - 19 - 20						
23 - 24 - 25						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°2 en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Disjoncteur Uni+neutre 20A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret communicant DRIVIA13 – 1 rangée		
DTI RJ45 1 entrée – 6 sorties		
DCL point de centre		
Boîte d'encastrement 1 poste pour cloison sèche		
Boîte d'encastrement 2 postes pour cloison sèche		
Interrupteur Pur Niloé (Legrand)		
Prise 2P+T Pur Niloé (Legrand)		
Prise RJ45 Pur Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 1 poste Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 2 postes Niloé (Legrand)		
Boîte Batibox pour dérivation 160 × 105 × 40		
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Câble réseau FTP Cat.6		-



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°2 (suite) en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> orange		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> V/J		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°2 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes d'encastrement ainsi que la boîte de dérivation sont déjà implantées. Les gaines sont également présentes mais vides de conducteur.

Pour passer les conducteurs dans les différentes gaines, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...) et les cadres.

- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



**L'INSPECTION VISUELLE :**

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter la **sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

**LES ESSAIS ET MESURES :**

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

**\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L6 – L7 - L8 : .....	
	PC4 – PC5 – PC6 - PC7 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



## CONTROLE DES ALIMENTATIONS : EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I1, Q1, Q2, Q3, Q4 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I1.
- Mettre I1 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I1.
- Vérifier la présence tension en amont de Q3 et de Q4.
- Mettre Q4 sur ON
- Vérifier le présence tension en aval de Q4.
- Vérifier le bon fonctionnement des montages simple allumage.
- Mettre Q3 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q3.
- Vérifier la présence tension aux bornes des prises PC4, PC5, PC6 et PC7. Utiliser pour cela le contrôleur d'installation et compléter le tableau suivant :

Repère	Valeur des tensions	Position de la phase (comme le montre le contrôleur)
PC4	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC5	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC6	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC7	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	



MISE EN SERVICE (suite) :



**EN PRESENCE DU CORRECTEUR  
UNIQUEMENT**

**Les opérations effectuées précédemment sont-elles :**

**correct**  **Incorrect**

Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre montage s'il ne fonctionne pas correctement.

**Test de la prise téléphonique :**

- Raccorder à la prise téléphonique « Tel1 » le téléphone.
- décrocher et assurez-vous de la présence de la tonalité.
- Composer le n°1 (numéro à vérifier en fonction de la configuration de l'autocommutateur) sur le clavier téléphonique. Le téléphone présent dans l'atelier Habitat / Tertiaire doit sonner. décrocher et échanger des paroles.
- Raccrocher les téléphones.
- décrocher le téléphone de la zone Habitat / Tertiaire et composer le n°5 (numéro à vérifier en fonction de la configuration de l'autocommutateur). Le téléphone raccordé sur la prise RJ45 « Tel 1 » doit sonner. décrocher et échanger des paroles.
- Raccrocher les téléphones.

Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre réseau téléphonique s'il ne fonctionne pas correctement.

**correct**  **Incorrect**

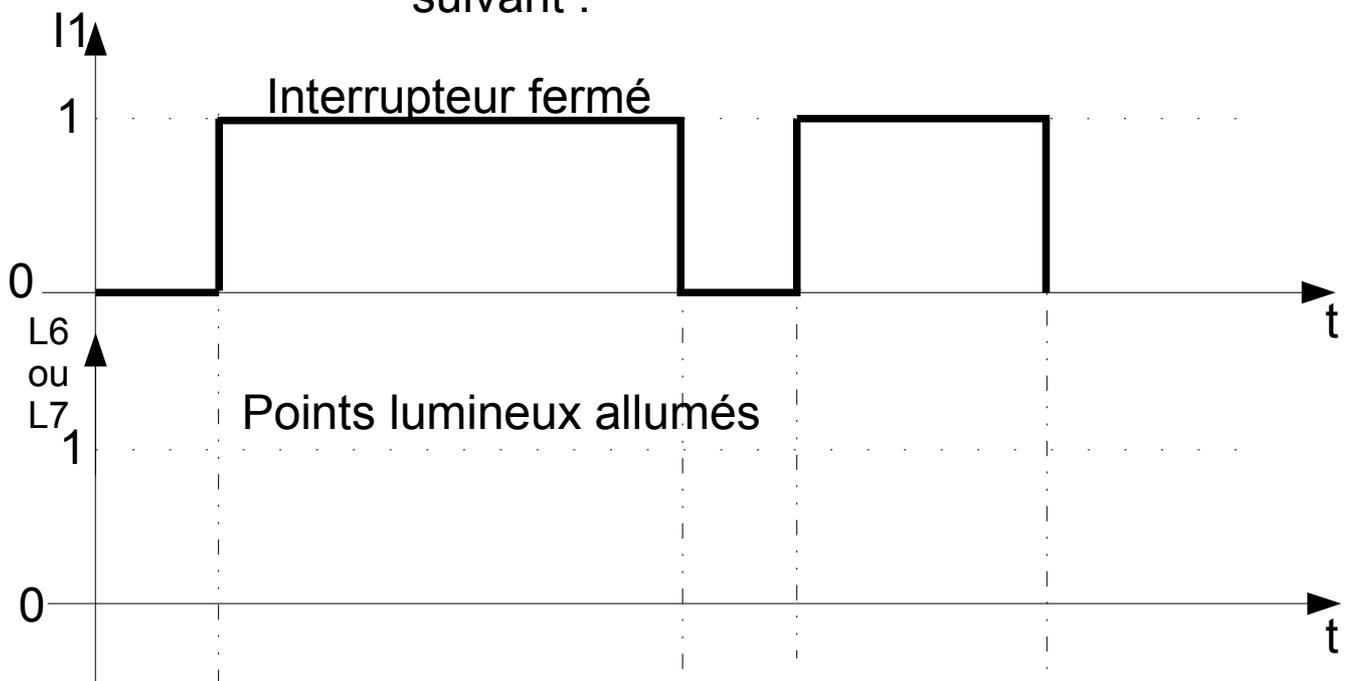


MISE EN SERVICE :



**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :



Comment sont associées les points lumineux pour qu'ils puissent fonctionner normalement ? Expliquer pourquoi.

---

---

---

---

---

---

---

---



Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.



Afin de répondre à la nouvelle RT2012, on se propose de modifier le circuit éclairage en y insérant un détecteur de mouvements.

A partir du texte extrait « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 » proposé par Legrand, répondre aux questions suivantes :

### Pourquoi moduler l'éclairage ?

A l'échelle européenne, l'éclairage occupe le premier poste de consommation d'électricité dans le tertiaire, soit 26%. Pour réduire la consommation, la détection de présence, la mesure du seuil de luminosité et parfois la variation de la lumière sont nécessaires. Optimiser l'espace consiste notamment à bien identifier les zones avec des besoins d'éclairage différents: accès à l'éclairage naturel, plages horaires de travail, zone de passage... Ainsi, des luminaires proches des fenêtres doivent faire l'objet d'une gestion distincte de ceux qui sont éloignés.

### La solution Legrand: les détecteurs économes ECO<sub>2</sub>

Legrand, dans le cadre du **Programme Mosaic**, propose une innovation avec des détecteurs autonomes ECO<sub>2</sub> autorisant des dérogations d'allumage et d'extinction manuelles. Ces derniers se posent aussi bien dans le neuf que dans l'existant avec une économie pouvant aller jusqu'à 55%. Cette nouvelle offre de détecteurs a été élaborée sur les recommandations du Grenelle de l'environnement. Elle s'appuie sur le savoir-faire et l'expertise de The Watt Stopper, la filiale américaine de Legrand, leader aux USA dans la détection.

Texte extrait de « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 »

D'après le texte ci-dessus, quelle est la partie de l'installation électrique qui consomme le plus d'énergie ?

---

---

Quelles sont les solutions proposées par Legrand pour réduire cette consommation d'électricité ?

---

---

Quelle logique faut-il mettre en place pour réduire le plus possible cette consommation d'énergie ?

---

---

Quelle solution technique est proposé pour répondre à ce besoin ?

---



En vous aidant du Dossier Ressources page 206, répondre aux questions suivantes :

Quelles différences faites-vous entre un détecteur ECO1 et ECO2 ?

---

Le détecteur placé en faux plafond doit couvrir toute la surface du **bureau**. Déterminer en vous aidant du plan coté ci-dessous, la surface du bureau.

---

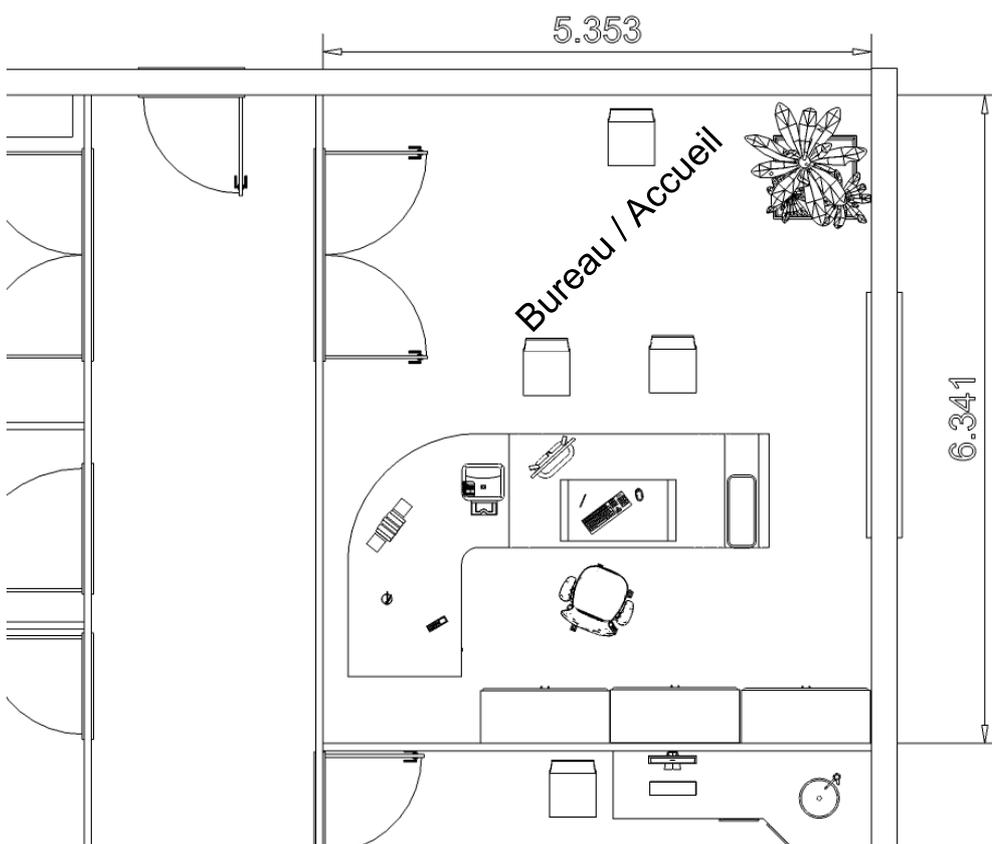
Faire le choix du détecteur en le justifiant. Préciser sa référence.

---

---

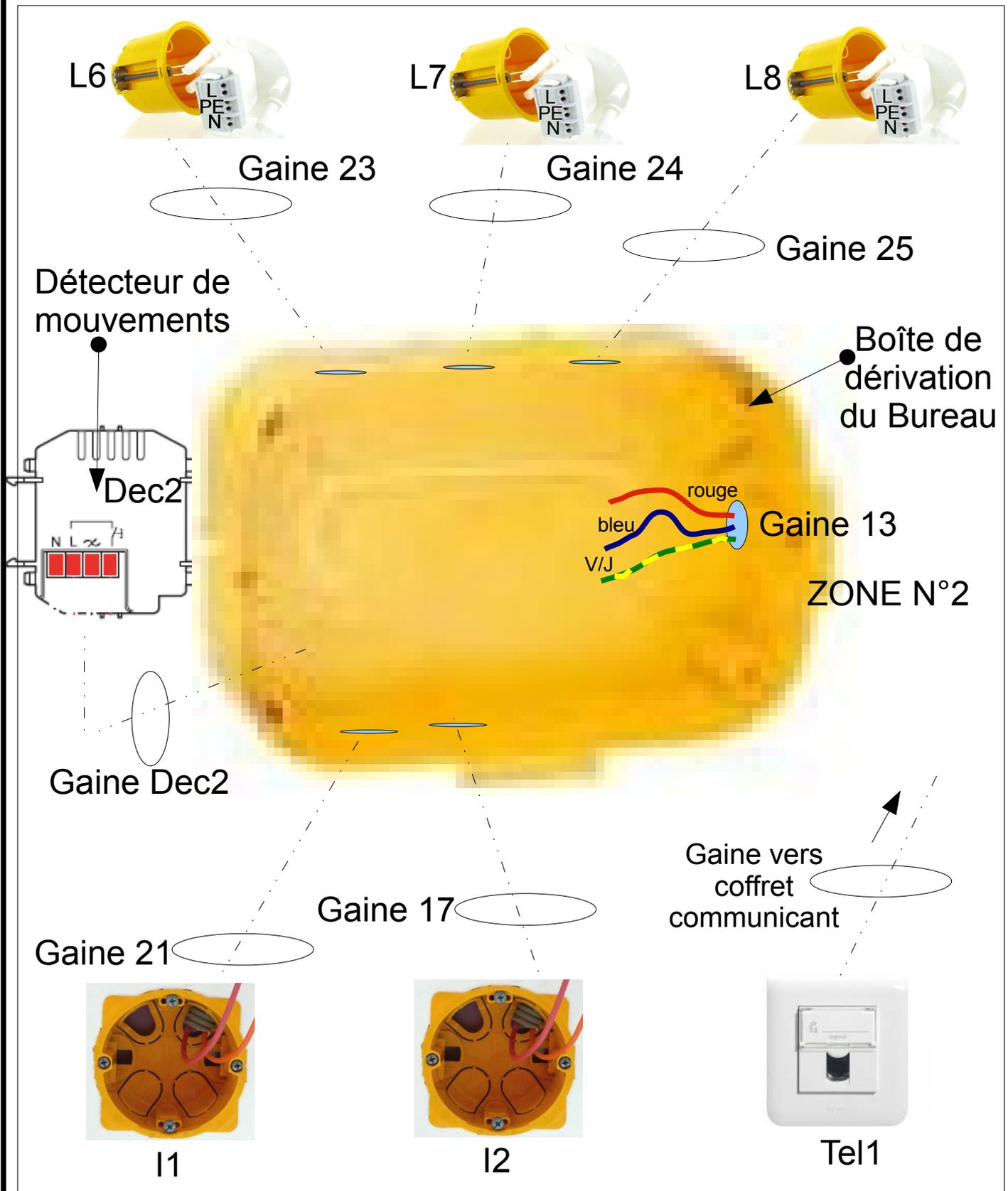
---

Plan coté du bureau





Compléter le schéma de raccordement correspondant à la modification en vous aidant des pages 207 à 209 du dossier ressources. On conserve la commande I1 afin d'assurer une commande extérieure.





En vous aidant du Dossier Ressources pages 207 à 209, répondre aux questions suivantes :

Faut-il remplacer le mécanisme I1 ?

---

---

Le détecteur « Dec2 » est placé en faux plafond. Peut-on le placer n'importe où ? Expliquer.

---

---

---

---

Quelles sont les différents modes de fonctionnement de ce détecteur ? Expliquer.

---

---

---

---

Si l'on souhaite paramétrer ce détecteur, que faut-il faire ?

---

---

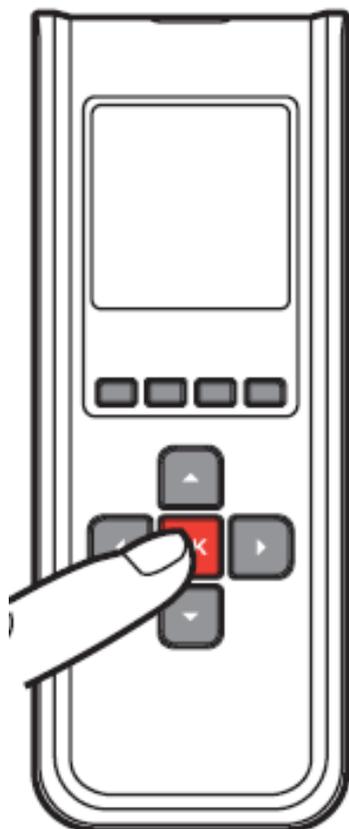
Procéder sur votre partie d'installation (Zone n°2) à sa modification en y insérant le détecteur de mouvement « Dec2 ». Pour cela, aidez-vous du schéma de la page 45.

Remarque : Le détecteur est déjà implanté dans la zone n°2

En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**



En présence du correcteur, effectuer le paramétrage du détecteur ECO2 comme le montre le tableau ci-dessous avec la console :



	<b>300 lux</b>
	<b>2 min</b>
	<b>100%</b>
Mode	<b>Manuel On / Auto Off</b>

### Liste des paramètres

Utilisez le dossier ressources pour apprendre à utiliser la console (pages 210 à 214)

Console de programmation réf. 0 882 30 :

Exploitation de mon installation :



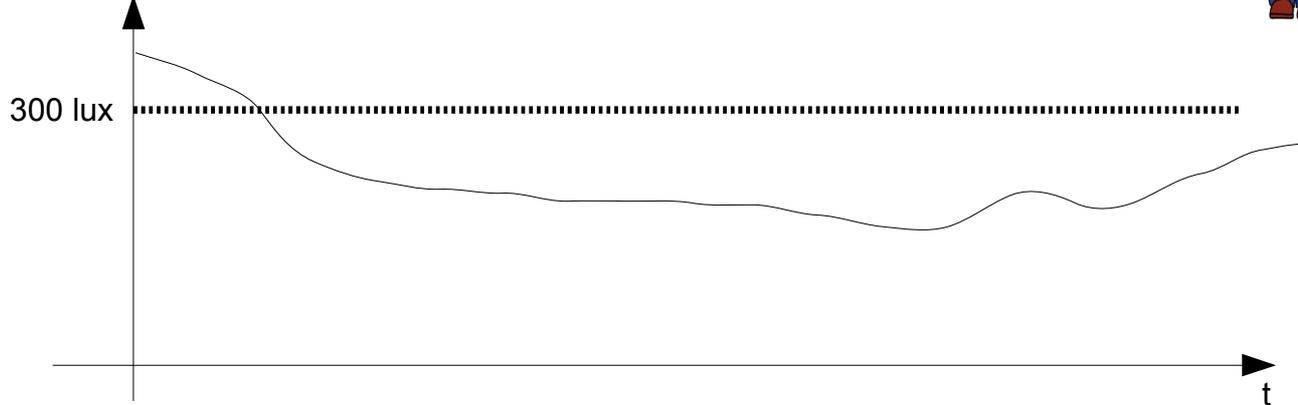
**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme de la page suivante :

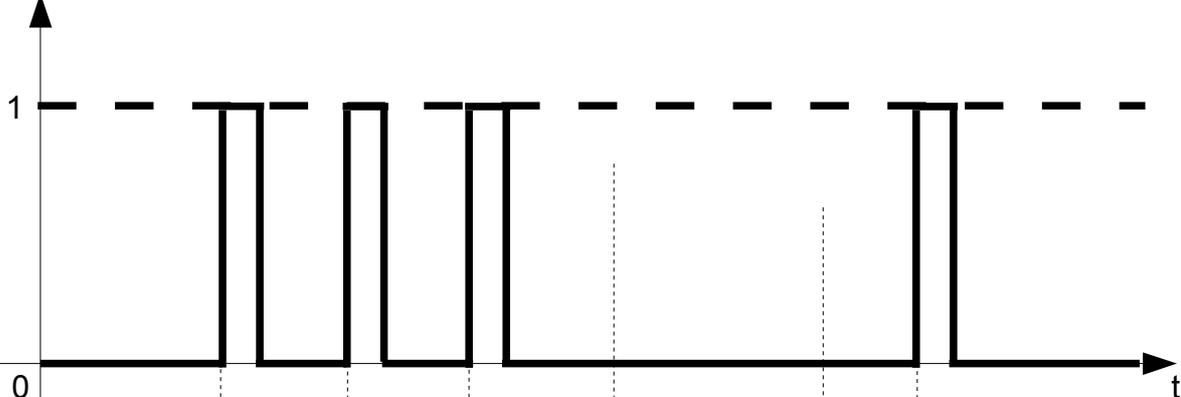


Chronogramme à compléter :

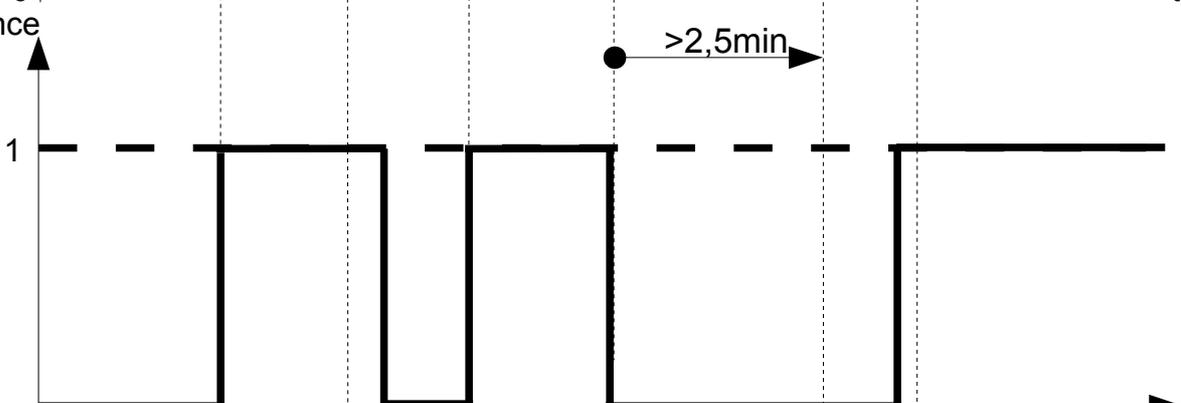
Luminosité en lux



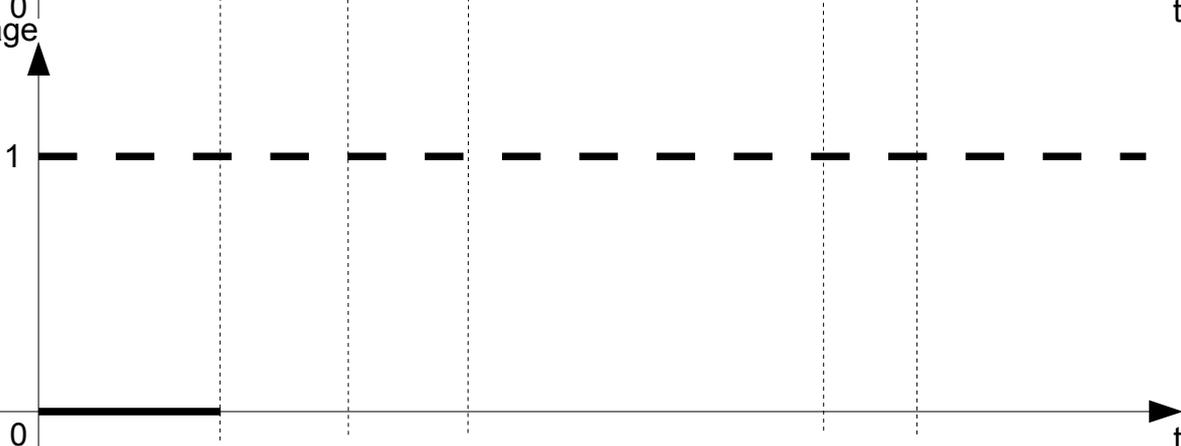
Action sur le poussoir



Présence



Éclairage





## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°3 : Salle de Soins n°1



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer dans la **Salle de soins n°1** du cabinet de dentiste :

---

---

---

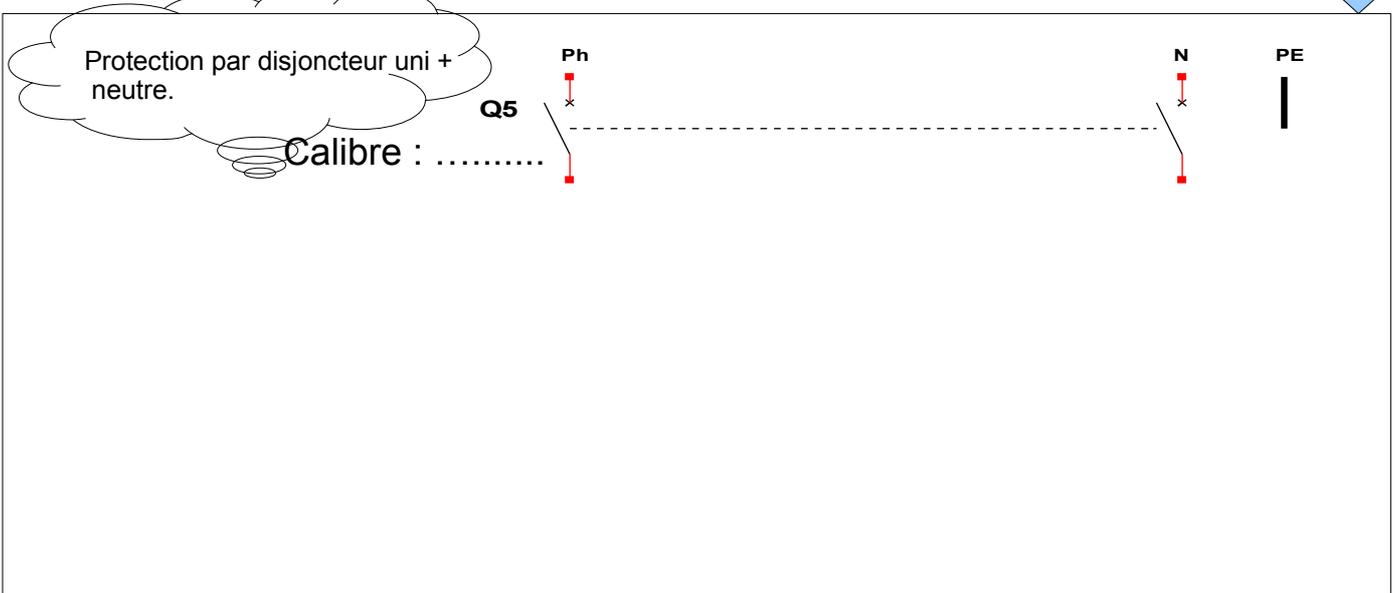
Rappeler la fonction de chaque montage cité précédemment :

---

---

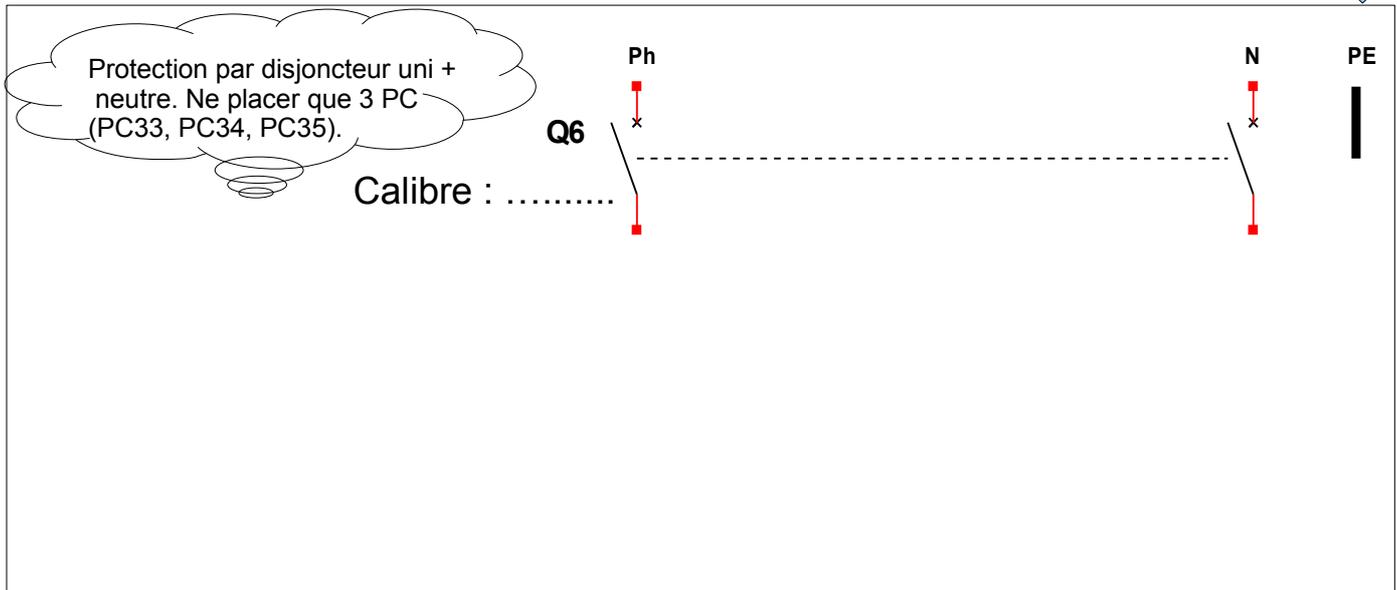
---

Représenter le schéma développé des montages éclairages :

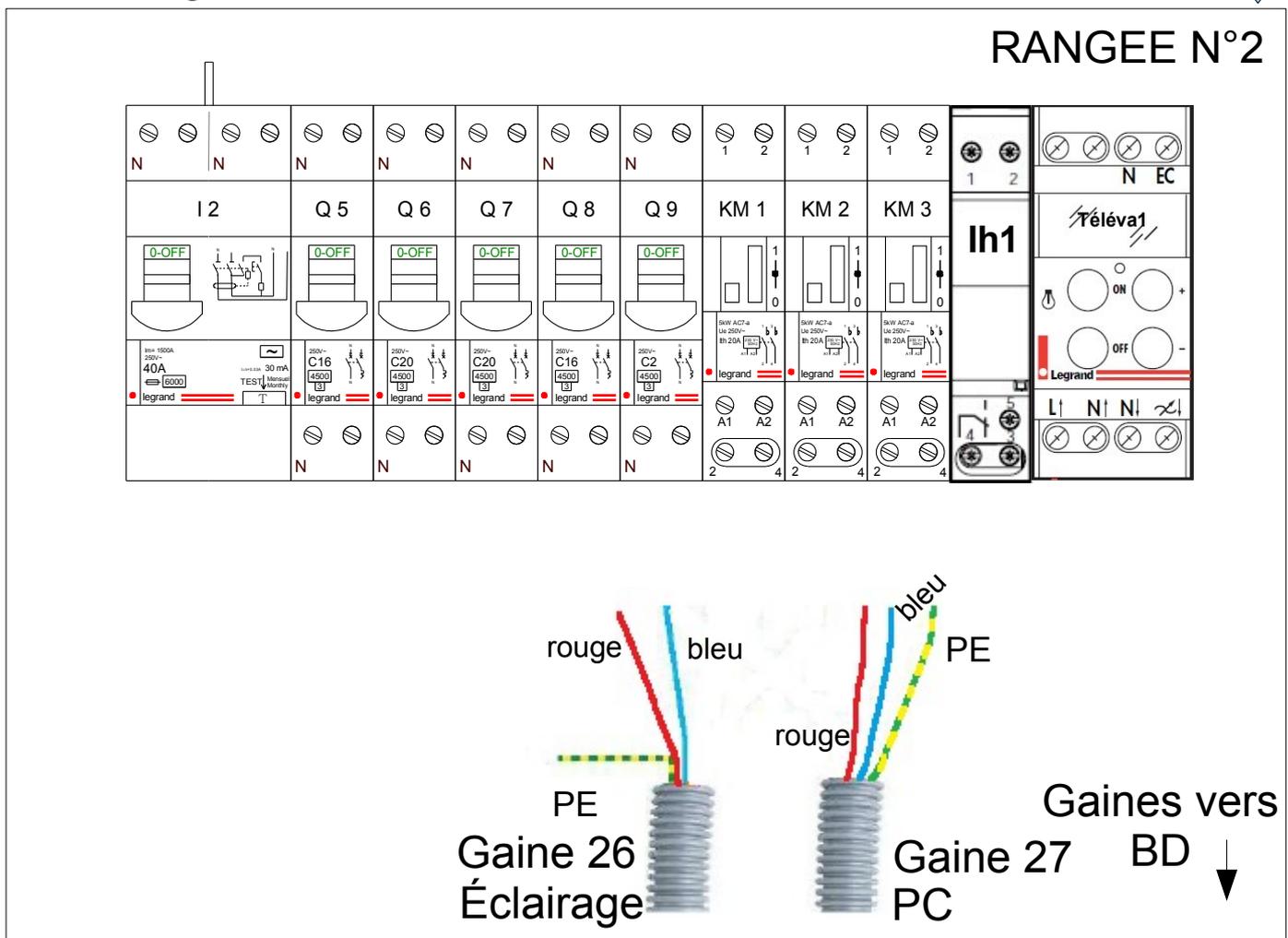




Représenter le schéma développé du montage prises :

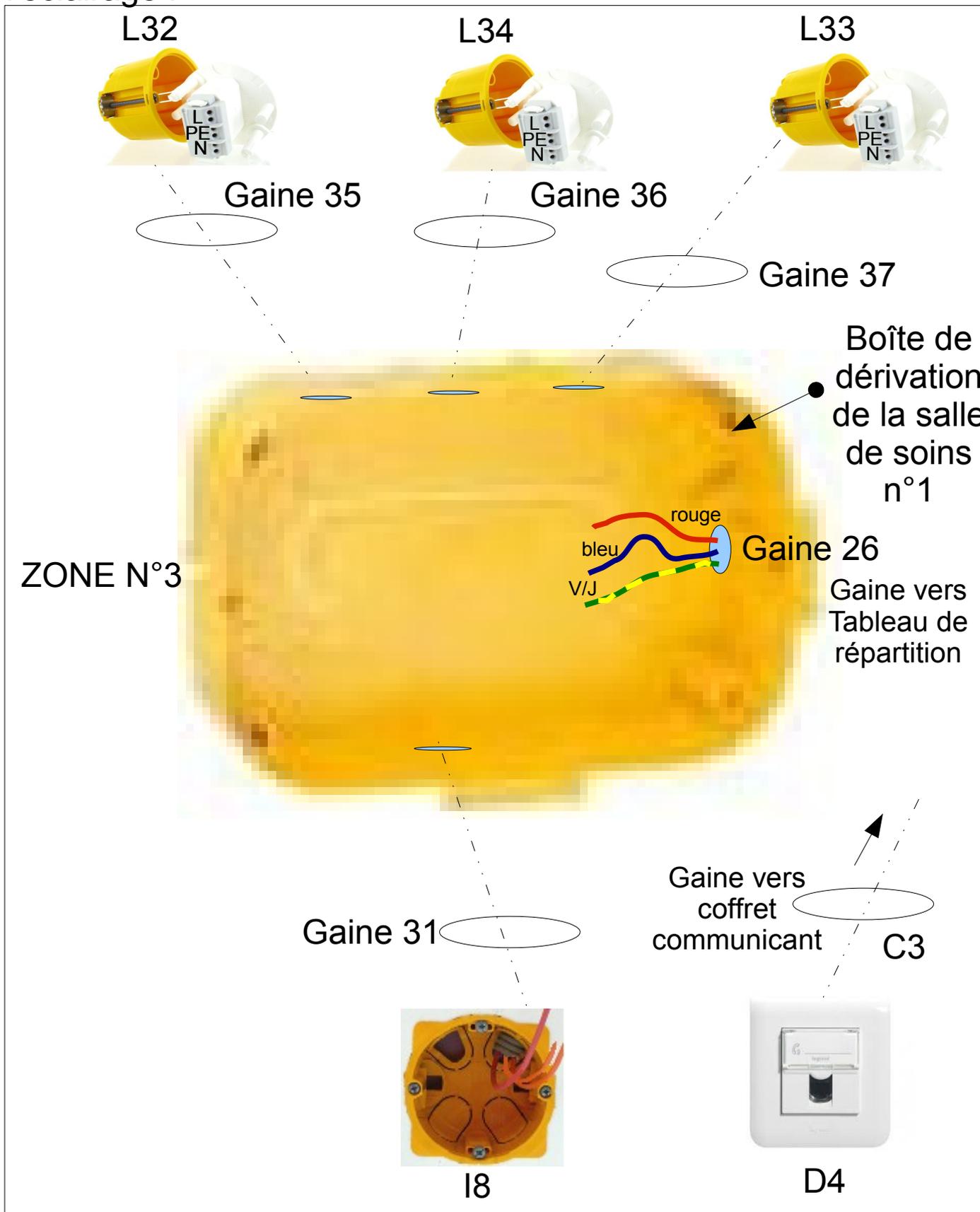


Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°2 concernant la Salle de Soins n°1 :



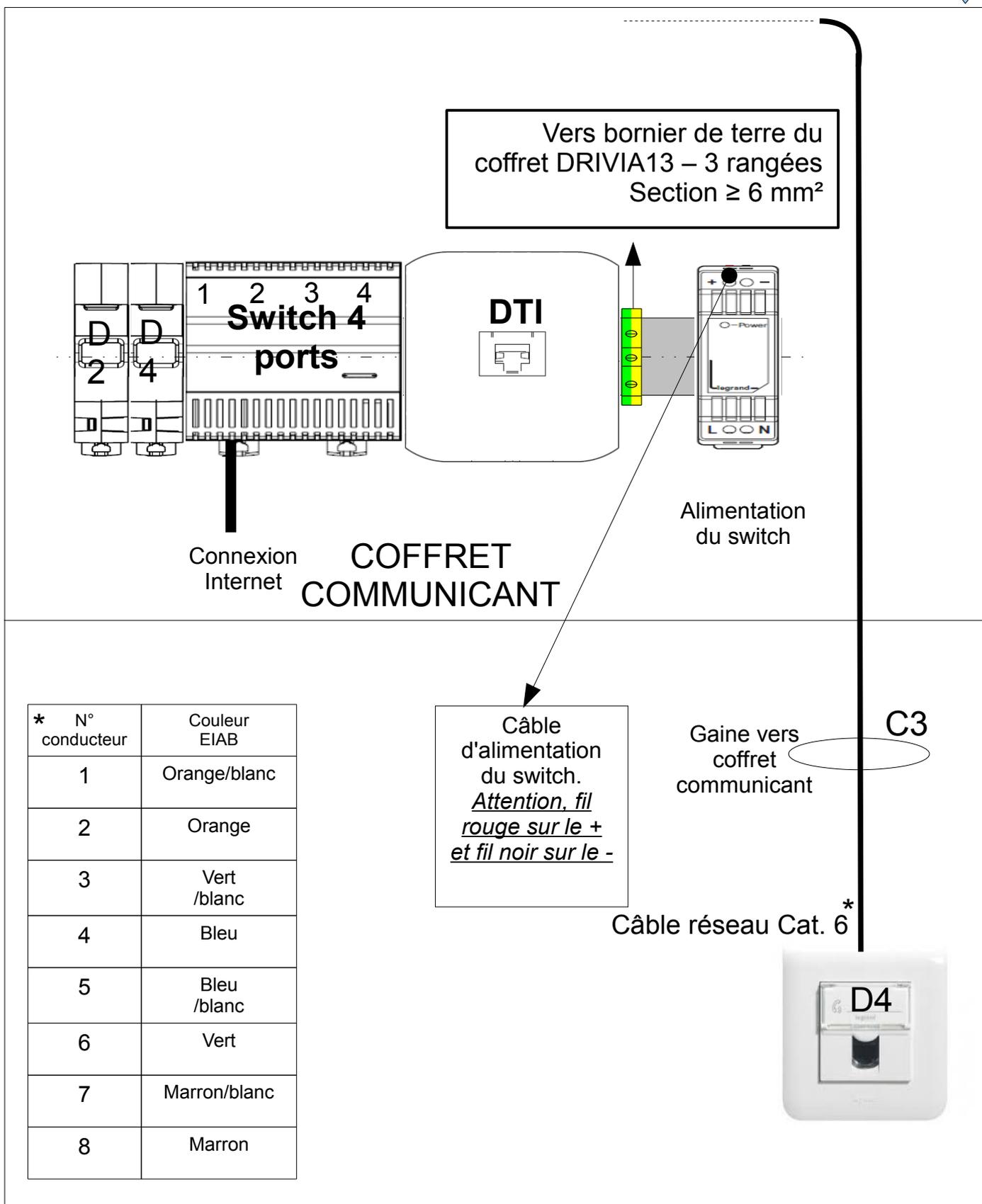


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage :



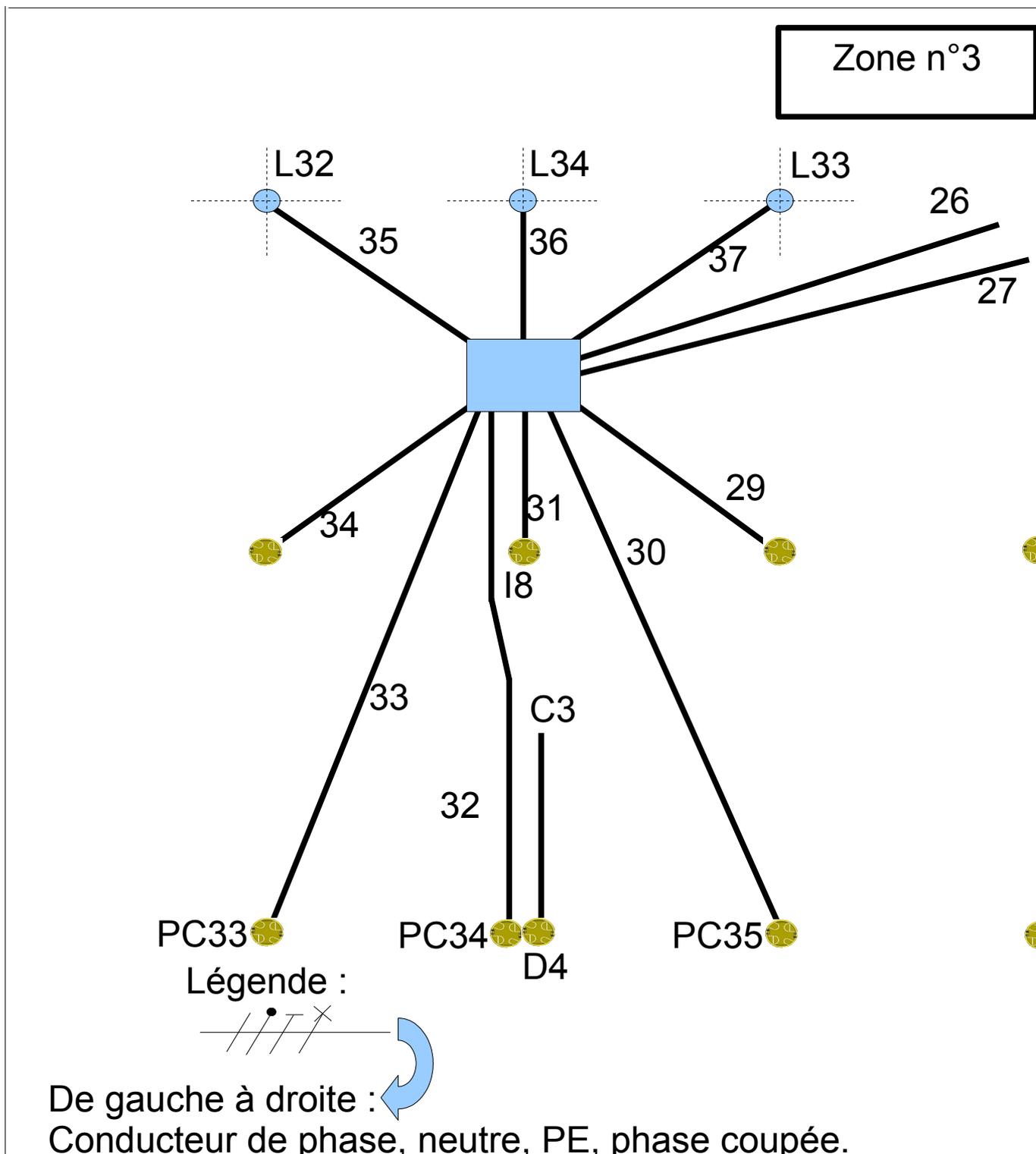


Réaliser le schéma de raccordement de la prise RJ45 (D4) dédiée au réseau informatique sur le switch, port n°4 :





Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les gaines ICTA, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°3) sur laquelle vous allez intervenir.



**Préciser pour chaque gaine, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**



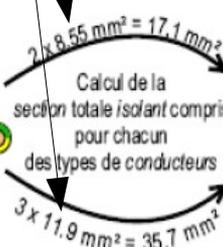
Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H 07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits	
	IRL	ICA ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724

2 conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup>  
3 conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup>



Section totale équivalente :

$S_{\text{Total}} = 17,1 + 35,7$   
 $S_{\text{Total}} = 52,8 \text{ mm}^2$

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA

88 > 52,8

N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit ICTA	Diamètre extérieur en mm
26						
27						
31						
30 – 32 - 33						
35 – 36 - 37						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°3 en vous aidant du dossier ressource :

Désignation	Quantité	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Disjoncteur Uni+neutre 20A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret communicant DRIVIA13 – 1 rangée		
Modules de brassage RJ45		
Switch modulaire 4 ports 10/100 Mbits		
Alimentation 9V DC pour switch		
Cordon souple multimédia 20 cm		
DCL point de centre		
Boîte d'encastrement 1 poste Prof. 40 mm		
Boîte d'encastrement 2 postes Prof. 40 mm		
Double allumage Pur Niloé (Legrand)		
Prise 2P+T Pur Niloé (Legrand)		
Prise RJ45 Pur Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 1 poste Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 2 postes Niloé (Legrand)		
Boîte Batibox pour dérivation 160 × 105 × 40		



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°3 (suite) en vous aidant du dossier ressource :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Câble réseau FTP Cat.6		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> orange		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°3 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes d'encastrement ainsi que la boîte de dérivation sont déjà implantées. Les gaines sont également présentes mais vides de conducteurs ou de câbles.

Pour passer les conducteurs dans les différentes gaines, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...) et les cadres. Utiliser la norme **EIA568B** pour le raccordement des prises RJ45.

- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





## Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



### L'INSPECTION VISUELLE :

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter la **sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

### LES ESSAIS ET MESURES :

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

\* **Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

#### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L32 – L33 - L34 : .....	
	PC33 – PC34 – PC35 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



## CONTROLE DES ALIMENTATIONS : EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



- Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.
- Vérifier que I2, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9 sont sur OFF.
  - Vérifier la présence de la tension en amont de I2.
  - Mettre I2 sur ON
  - Vérifier la présence tension en aval de I2.
  - Vérifier la présence tension en amont de Q5 et de Q6.
  - Mettre Q5 sur ON
  - Vérifier le présence tension en aval de Q5.
  - Vérifier le bon fonctionnement du double allumage.
  - Mettre Q6 sur ON
  - Vérifier la présence tension en aval de Q6.
  - Vérifier la présence tension aux bornes des prises PC33, PC34 et PC35. Utiliser pour cela le contrôleur d'installation et compléter le tableau suivant :

Repère	Valeur des tensions	Position de la phase (comme le montre le contrôleur)
PC33	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC34	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC35	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	



MISE EN SERVICE (suite) :



**EN PRESENCE DU CORRECTEUR  
UNIQUEMENT**

**Les opérations effectuées précédemment sont-elles :**

**correct**  **Incorrect**

Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre montage s'il ne fonctionne pas correctement.

**Test de la prise réseau (D4) :**

- Contrôler votre prise réseau en vous aidant du contrôleur de câble réseau (voir photo ci-contre) ;
- Brasser le module D4 sur l'entrée 4 du switch avec le cordon ;
- Connecter le switch sur le réseau internet ;
- Connecter la carte réseau du PC sur la prise RJ45 de la zone n°3 et connectez-vous sur le site de l'établissement.



Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre réseau internet s'il ne fonctionne pas correctement.

**correct**  **Incorrect**



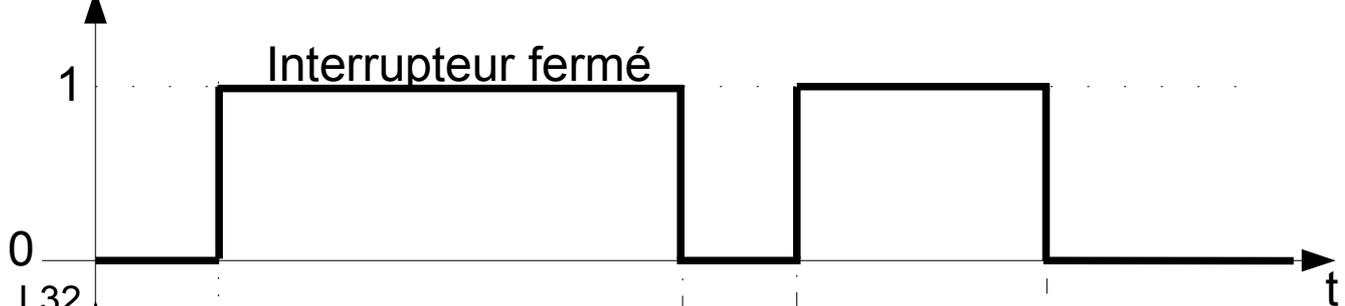
MISE EN SERVICE :



**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :

I8 (interrupteur de gauche)



L32

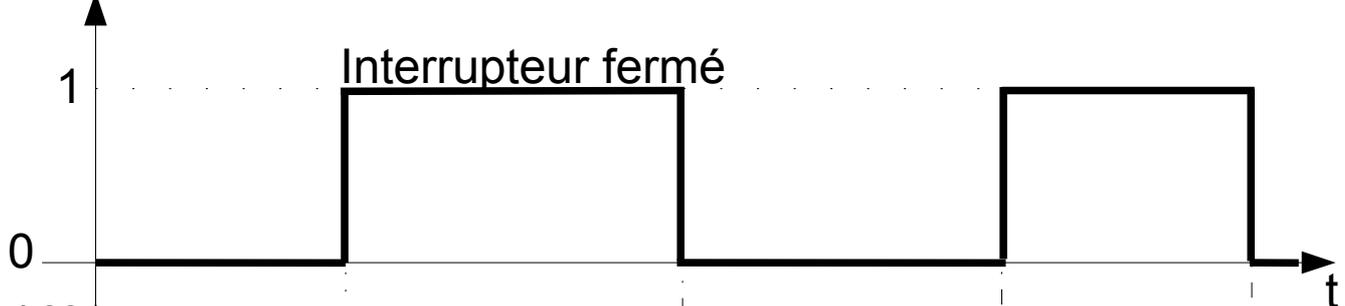
ou

L34

Points lumineux allumés

0

I8 (interrupteur de droite)



L33

Point lumineux allumé

0



Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.



Afin de répondre à la RT2012, on se propose de modifier le circuit prise en y insérant une commande par interrupteur horaire.

A partir du texte extrait « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 » proposé par Legrand, répondre aux questions suivantes :

### Pourquoi utiliser des prises vertes ?

Les équipements de bureau (ordinateurs, imprimantes, photocopieurs, télécopieurs, machines à café...) peuvent représenter entre 15 et 30 % de la consommation totale d'électricité d'un bâtiment de bureaux. Leur consommation en veille n'est pas négligeable en dehors des heures de travail. Leur poids dans la consommation énergétique du bâtiment sera d'autant plus importante qu'après avoir optimisé les postes réglementaires (chauffage, climatisation, ventilation et éclairage), il représentera le premier poste de consommation.

### La solution: les prises vertes, une exclusivité Legrand

Afin de réduire la consommation énergétique de ces appareils, Legrand propose des véritables prises "écologiques". Pour des appareils de bureau dont l'alimentation est coupée durant la nuit et le week-end, l'économie annuelle est de 500€.

La couleur verte identifie ces circuits spéciaux de prises commandées par un inter horaire soit installé dans le tableau électrique, soit directement sur le bloc de prise. Ce système permet de faire fonctionner les prises à certaines heures. En coupant leur alimentation par exemple de 20 heures à 7 heures et pendant les week-ends, une économie de 25 % peut être réalisée.

Texte extrait de « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 »

D'après le texte ci-dessus, quel est la partie de l'installation électrique qui consomme entre 15 et 30 % de la consommation électrique totale ?

---

---

Expliquer pourquoi ?

---

---

Quelle solution propose Legrand pour réduire au maximum cette consommation énergétique ?

---

---

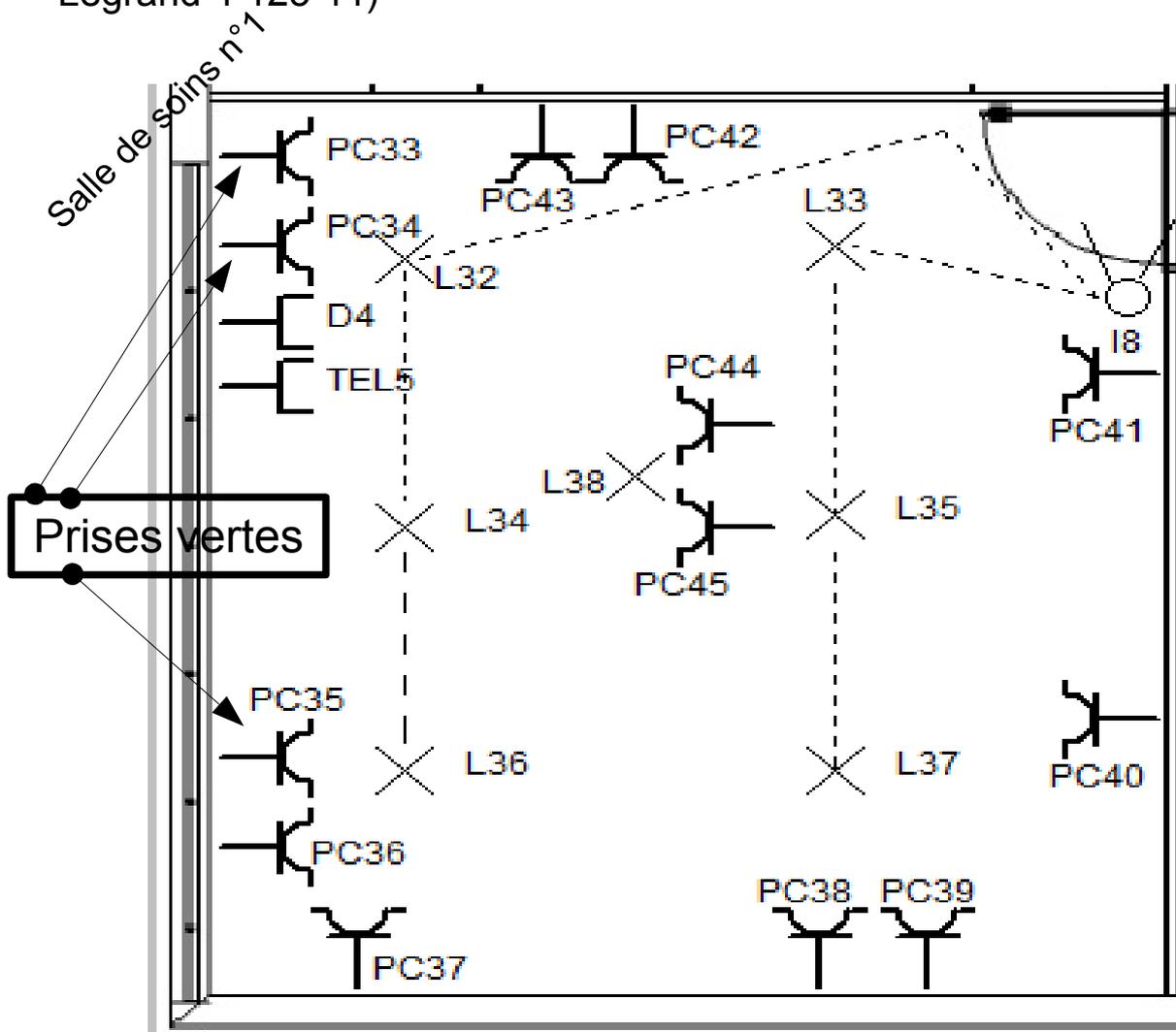
Quelle solution technique est proposée pour répondre à ce besoin ?

---

---



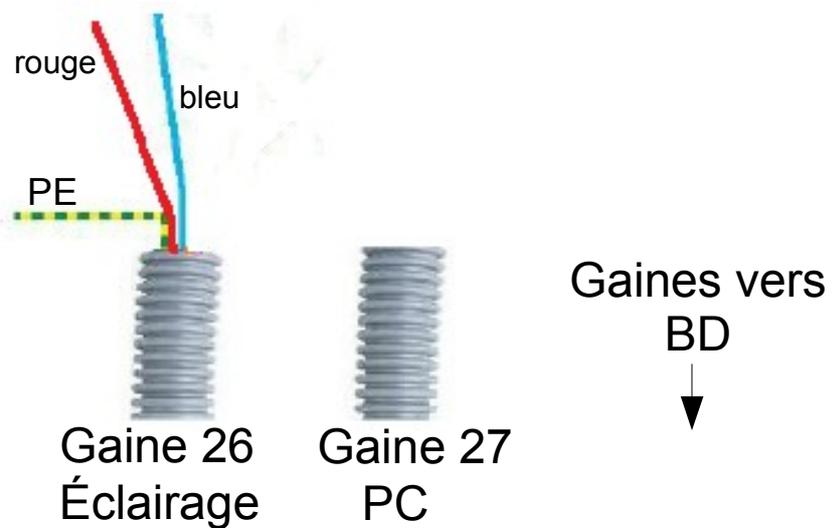
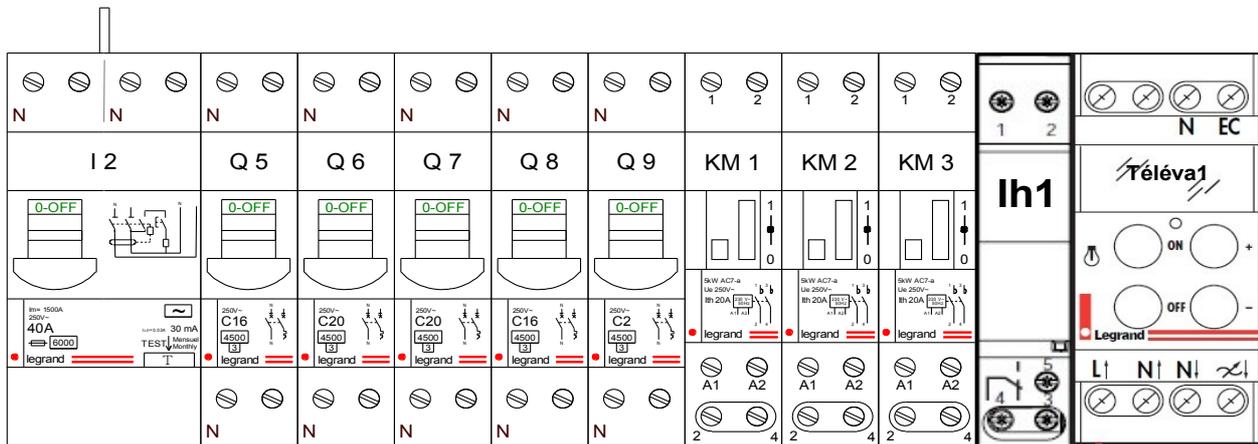
On se propose de placer dans chaque salle de soins des prises vertes. En l'occurrence pour la salle de soins n°1, les PC33, PC34 et PC35 seront commandées par un interrupteur horaire lh1 (réf. Legrand 037 05) associé à un contacteur KM1 (réf. Legrand 4 125 44)



Compléter sur la page suivante et en vous aidant de la page 242 du dossier ressources, le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°2 concernant les prises vertes de la Salle de Soins n°1. Utiliser le disjoncteur Q7 pour assurer la protection du circuit puissance des prises vertes et Q9 pour l'alimentation de lh1.



## RANGÉE N°2





En vous aidant entre autre du Dossier Ressources page 242, répondre aux questions suivantes :

Faut-il placer des conducteurs supplémentaires dans la gaine 27 ? Expliquer.

---

---

Quel est le nombre de programmes possibles avec ce type d'interrupteur horaire ?

---

---

Quelles sont les différents modes d'alimentation ? Expliquer.

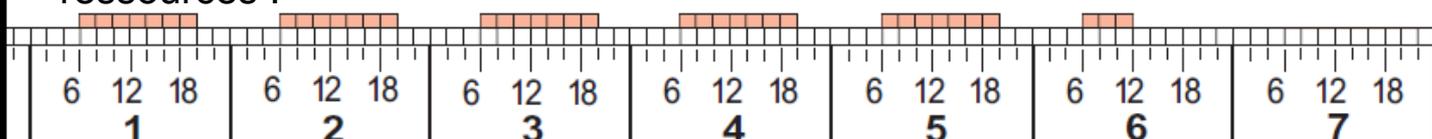
---

---

Procéder sur votre partie d'installation (Zone n°3) à sa modification en y insérant les prises vertes. Pour cela, aidez-vous du schéma de la page 68.

En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**

Procéder à la programmation de l'interrupteur horaire comme le montre la figure ci-dessous en vous aidant des pages 243 à 253 du dossier ressources .



Indiquer dans cet espace, les dépannages effectués en cas de défaillance.

---

---

---

---

---

---



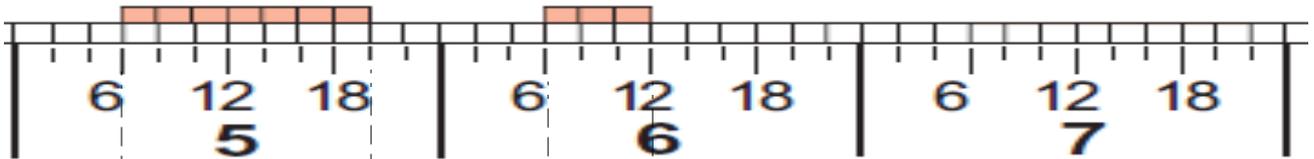
Exploitation de mon installation :



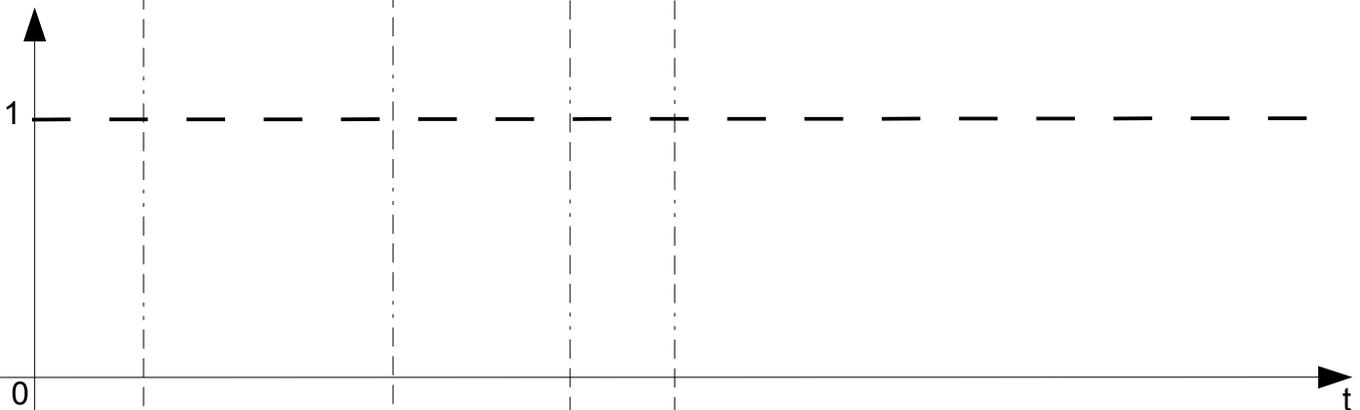
**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :

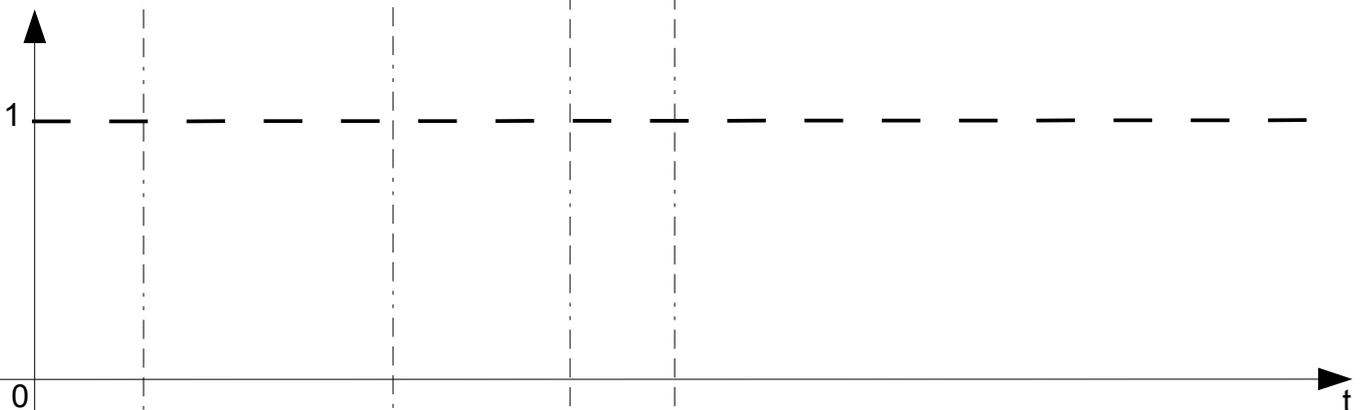
Extrait du programme de l'interrupteur horaire hebdomadaire



État du contact de l'inverseur de lh1 Bornes 4 - 5



État des contacts à fermeture du contacteur KM1



Tension aux bornes des prises vertes

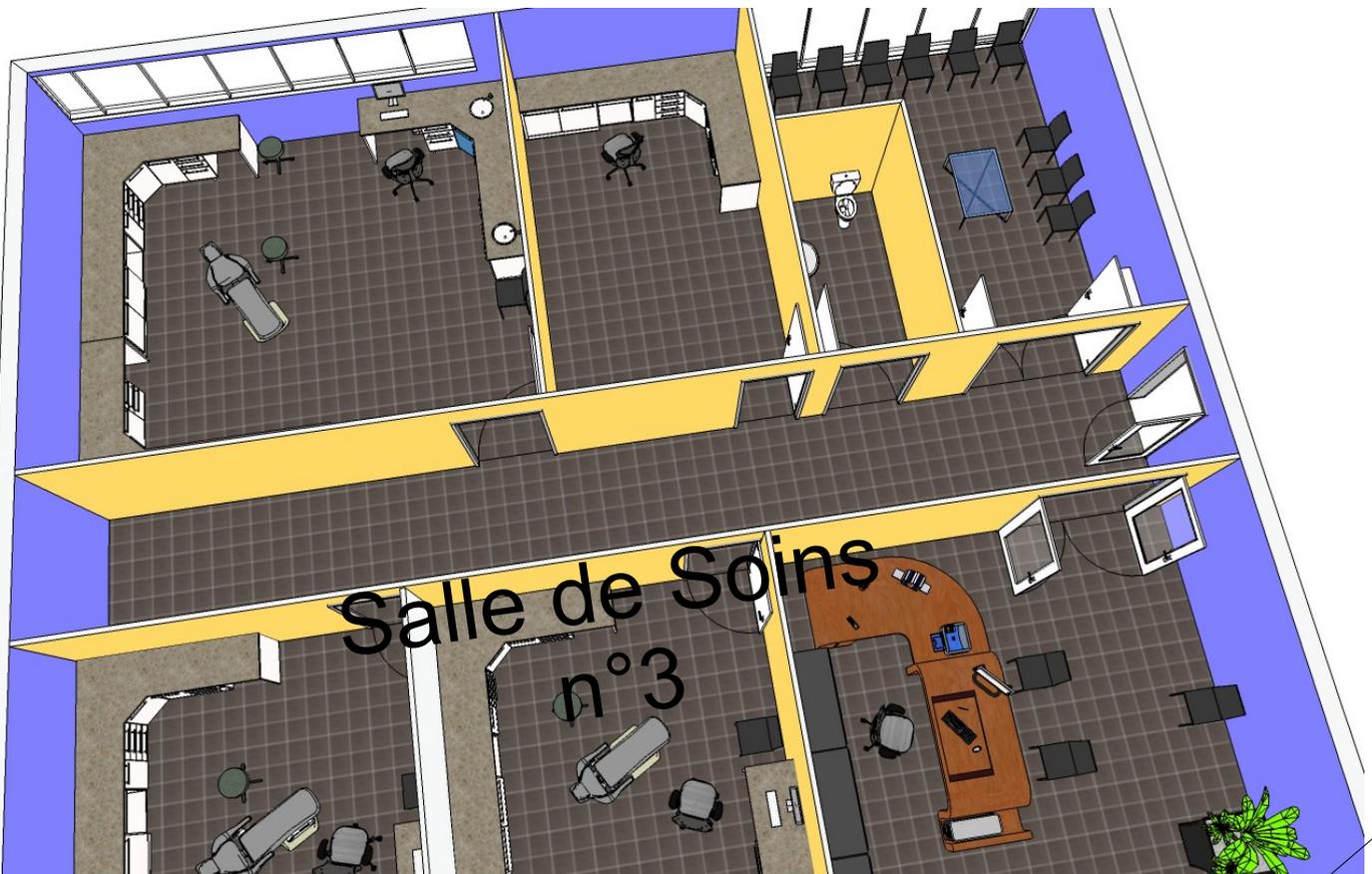




## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°4 : Salle de Soins n°3



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer dans la **Salle de soins n°3** du cabinet de dentiste :

---

---

---

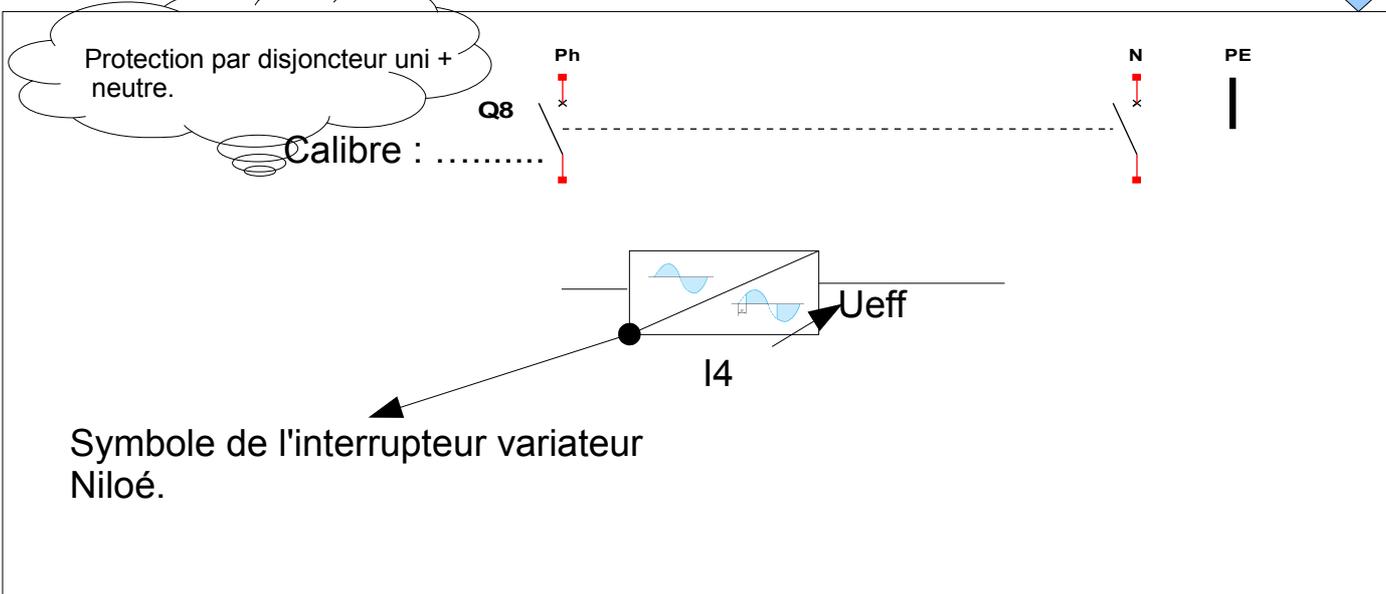
Rappeler la fonction de chaque montage cité précédemment :

---

---

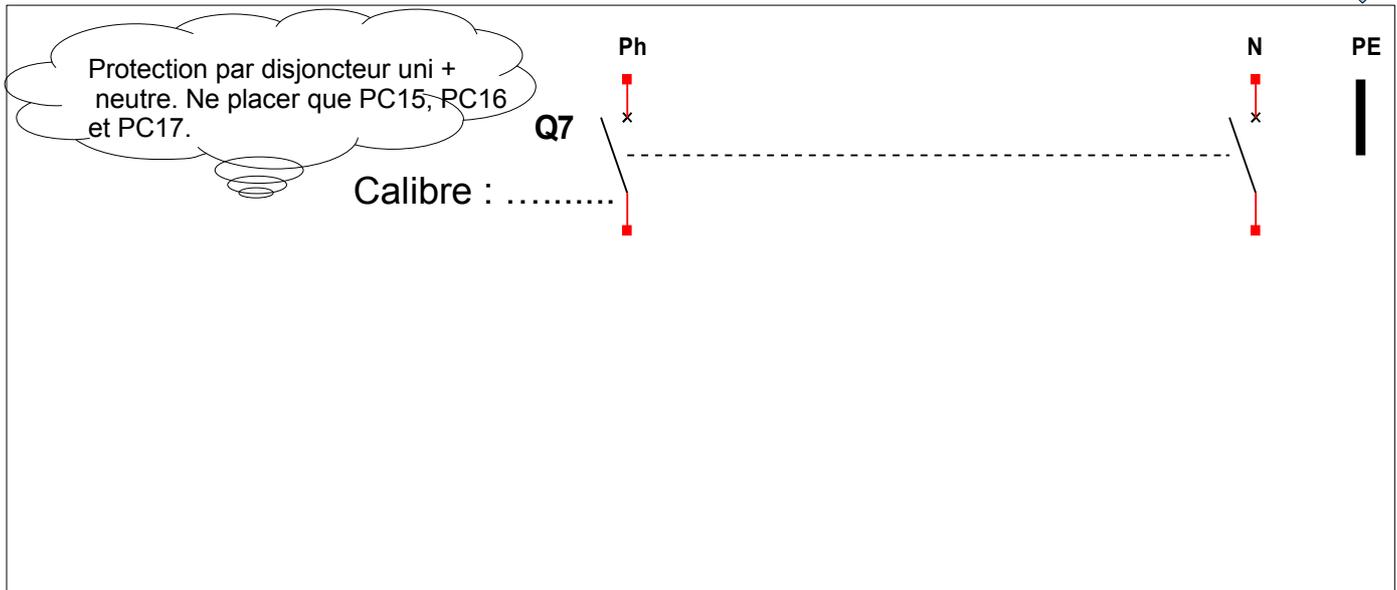
---

Représenter le schéma développé du montage éclairage :

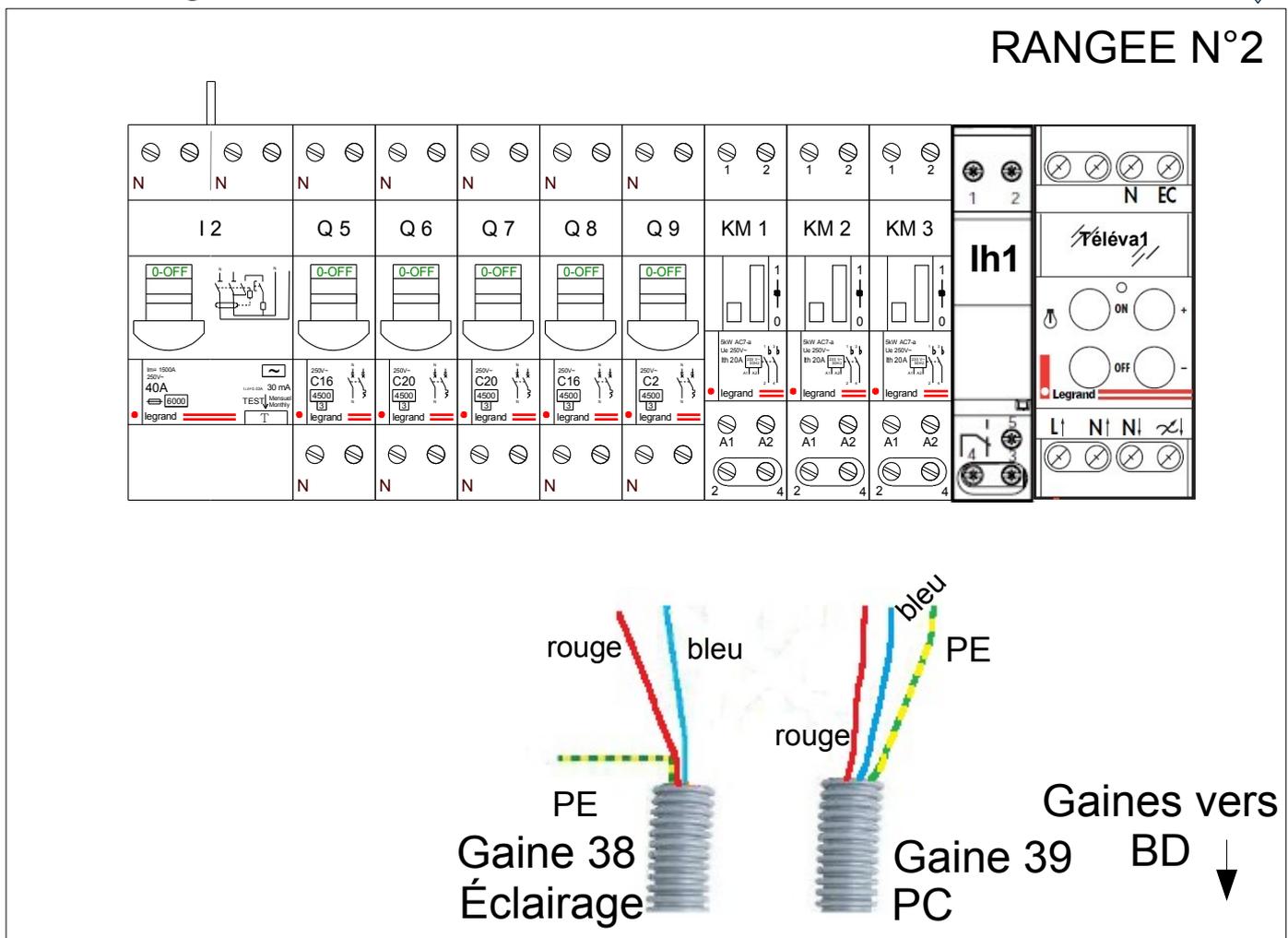




Représenter le schéma développé du montage prises :

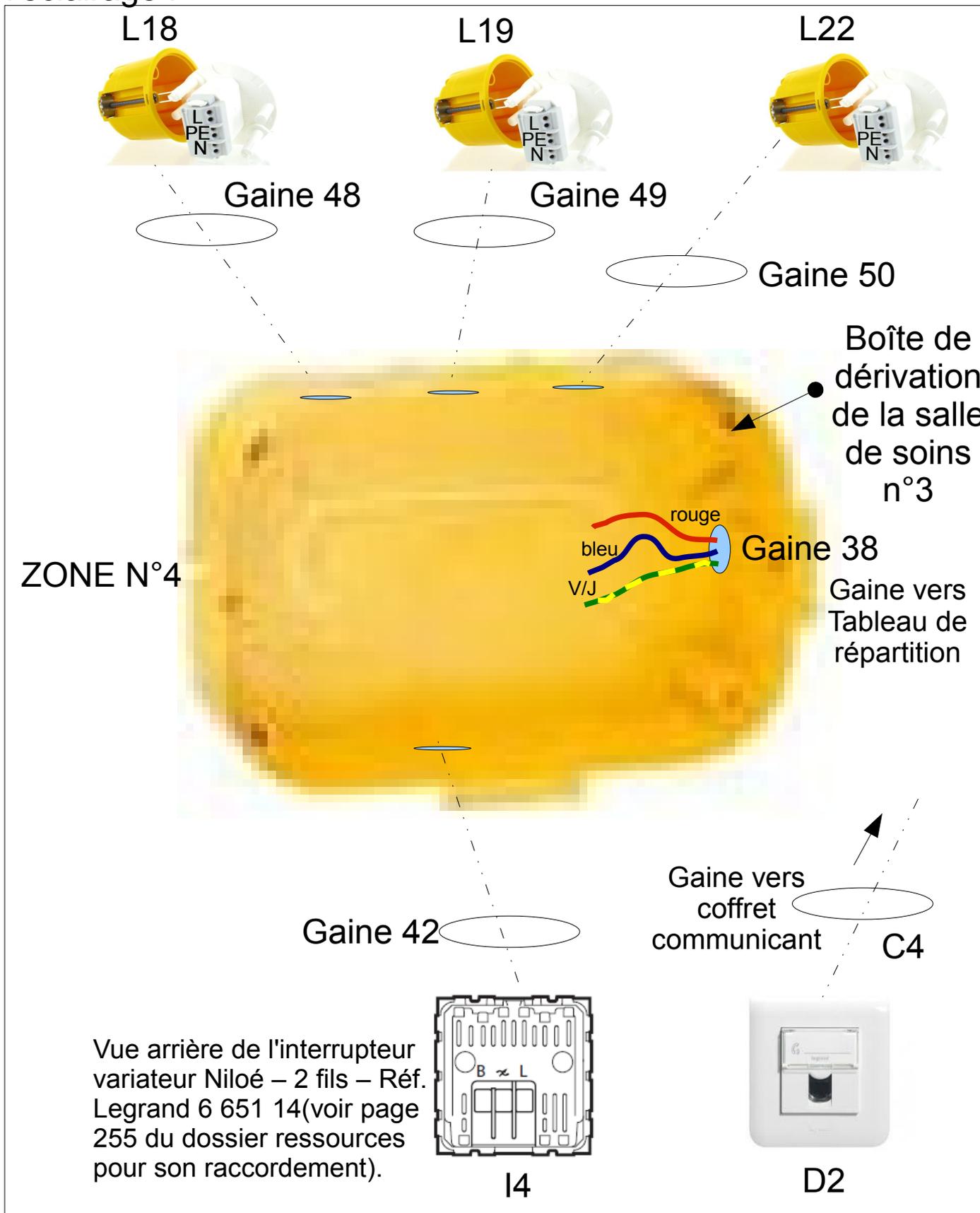


Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°2 concernant la Salle de Soins n°3 :



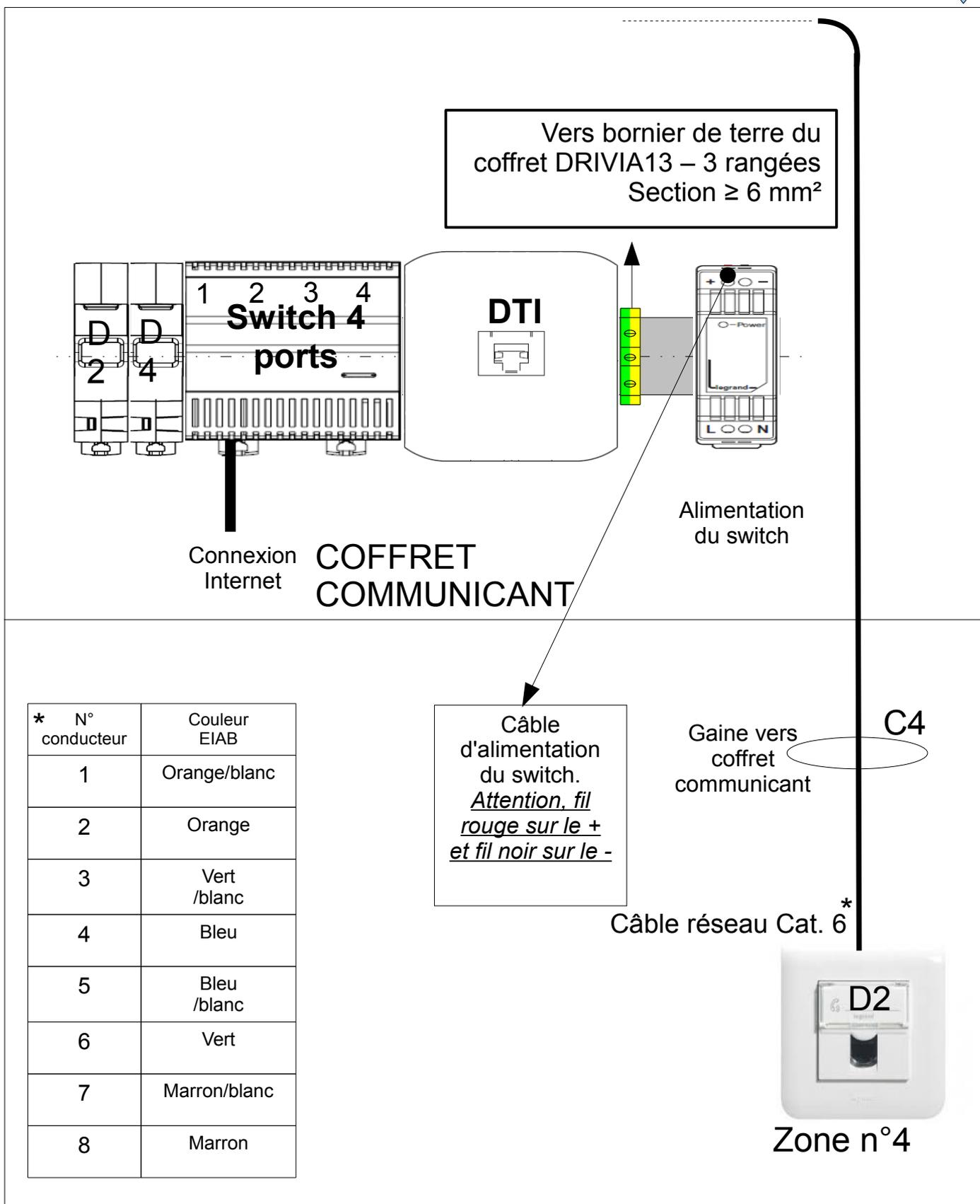


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage :





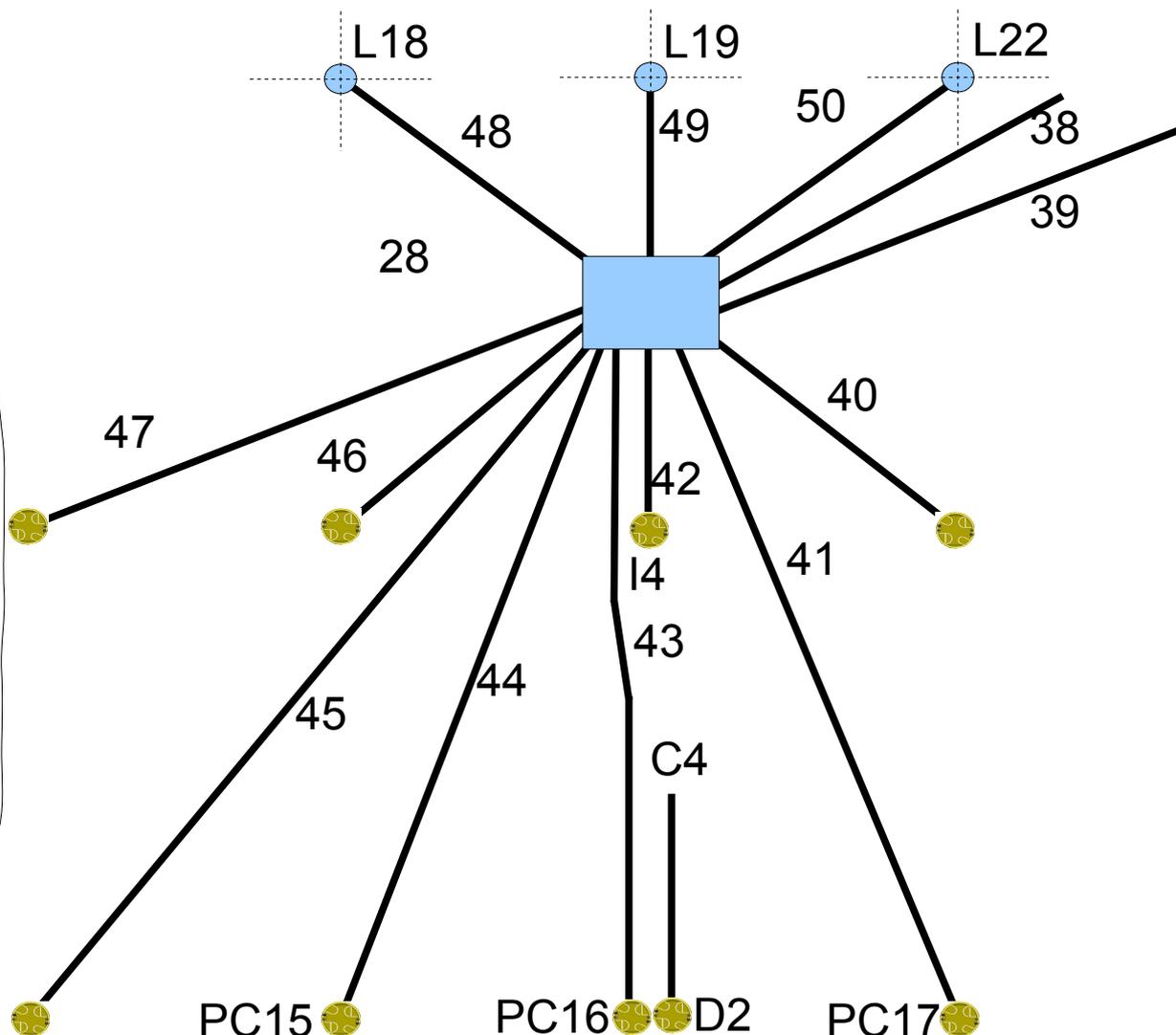
Réaliser le schéma de raccordement de la prise RJ45 (D2) dédiée au réseau informatique sur le switch, port n°2 :



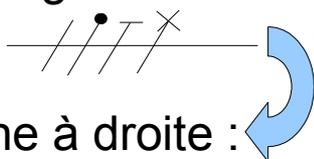


Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les gaines ICTA, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°4) sur laquelle vous allez intervenir.

Zone n°4



Légende :



De gauche à droite :  
Conducteur de phase, neutre, PE, phase coupée.

**Préciser pour chaque gaine, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**

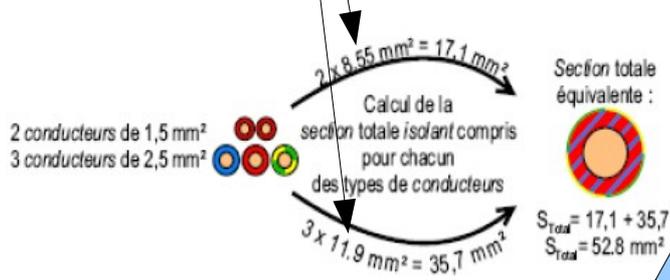
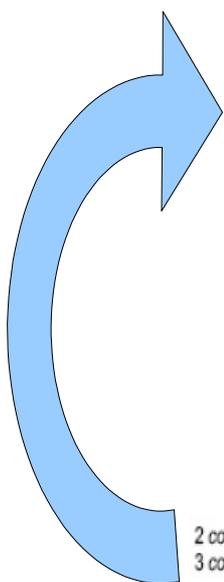


Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H 07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits	
	IRL	ICA ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724



88 > 52,8

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA



N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit ICTA	Diamètre extérieur en mm
38						
39						
42						
41 - 43 - 44						
48 - 49 - 50						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°4 en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Disjoncteur Uni+neutre 20A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 – 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret communicant DRIVIA13 – 1 rangée		
Modules de brassage RJ45		
Switch modulaire 4 ports 10/100 Mbits		
Alimentation 9V DC pour switch		
Cordon souple multimédia 20 cm		
DCL point de centre		
Boîte d'encastrement 1 poste pour cloison sèche		
Boîte d'encastrement 2 postes pour cloison sèche		
Interrupteur variateur Pur Niloé (Legrand) 2 fils		
Prise 2P+T Pur Niloé (Legrand)		
Prise RJ45 Pur Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 1 poste Niloé (Legrand)		
Cadre Pur 2 postes Niloé (Legrand)		
Boîte Batibox pour dérivation 160 × 105 × 40		



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°4 (suite) en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Câble réseau FTP Cat.6		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> orange		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°4 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes d'encastrement ainsi que la boîte de dérivation sont déjà implantées. Les gaines sont également présentes mais vides de conducteurs ou de câbles.

Pour passer les conducteurs dans les différentes gaines, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...) et les cadres. Utiliser la norme EIA568B pour le raccordement des prises RJ45.

- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





## Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



### L'INSPECTION VISUELLE :

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter la **sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

### LES ESSAIS ET MESURES :

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

\* **Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* **Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* **Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles**

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.



© Chauvin Arnoux



## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L18 – L19 - L22 : .....	
	PC15 – PC16 – PC17 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



## CONTROLE DES ALIMENTATIONS : EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I2, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I2.
- Mettre I2 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I2.
- Vérifier la présence tension en amont de Q6 et de Q8.
- Mettre Q8 sur ON
- Vérifier le présence tension en aval de Q8.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur variateur.
- Mettre Q6 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q6.
- Vérifier la présence tension aux bornes des prises PC15, PC16 et PC17. Utiliser pour cela le contrôleur d'installation et compléter le tableau suivant :

Repère	Valeur des tensions	Position de la phase (comme le montre le contrôleur)
PC15	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC16	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC17	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	



MISE EN SERVICE (suite) :



**EN PRESENCE DU CORRECTEUR  
UNIQUEMENT**

**Les opérations effectuées précédemment sont-elles :**

**correct**  **Incorrect**

Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre montage s'il ne fonctionne pas correctement.

---

---

---

---

---

---

**Test de la prise réseau (D2) :**

- Contrôler votre prise réseau en vous aidant du contrôleur statique (voir photo ci-contre) ;
- Brasser le module D2 sur l'entrée 2 du switch avec le cordon ;
- Connecter le switch sur le réseau internet ;
- Connecter la carte réseau du PC sur la prise RJ45 de la zone n°4 et connectez-vous par exemple sur le site de l'établissement.



Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre réseau internet s'il ne fonctionne pas correctement.

---

---

---

---

**correct**  **Incorrect**

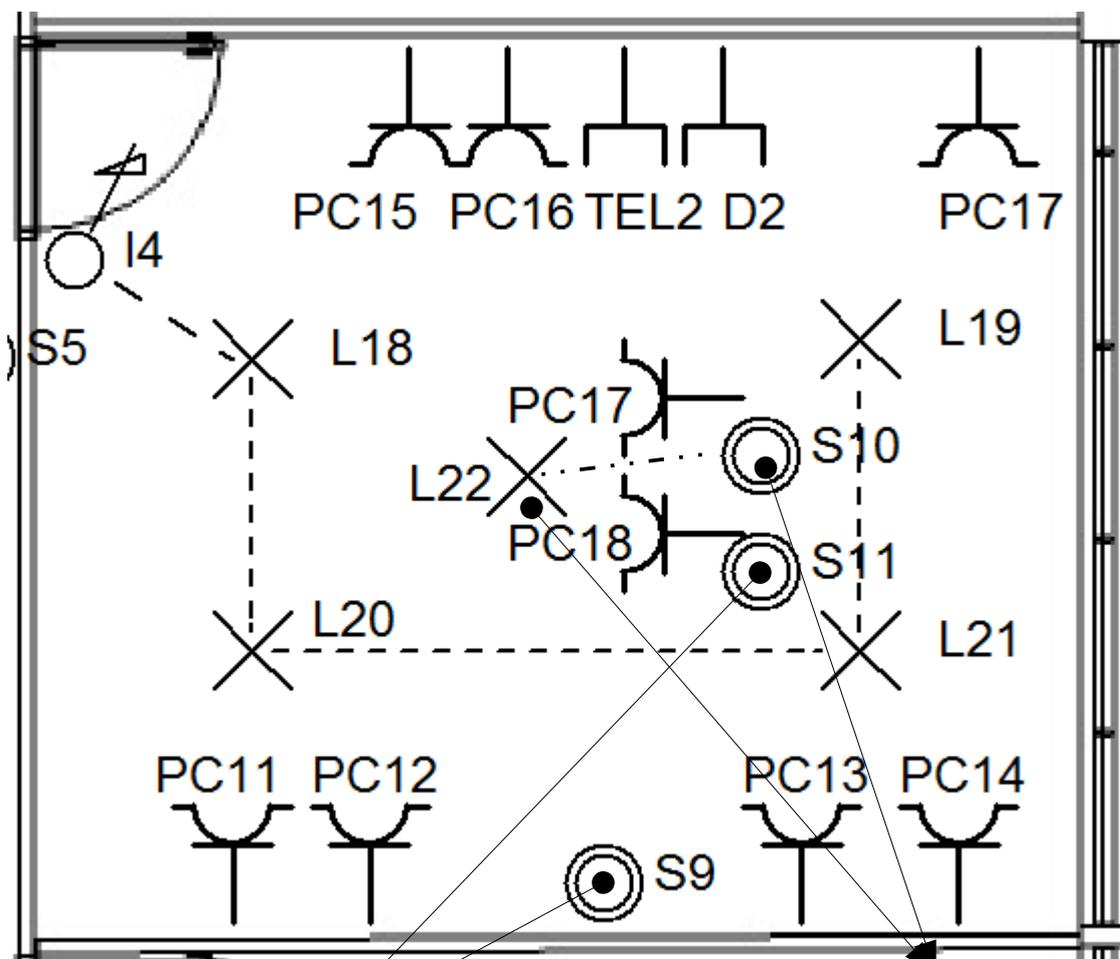


Votre partie d'installation est maintenant hors - tension.



On se propose de modifier l'éclairage de la salle de soins n°3.

En effet, pour améliorer le confort d'utilisation de l'éclairage, nous allons ajouter deux commandes supplémentaires sur l'interrupteur variateur existant. De plus, nous installerons un télévariateur pour l'allumage du point d'attente L22 afin d'obtenir un niveau d'éclairage différent lorsque le dentiste pratique des soins.



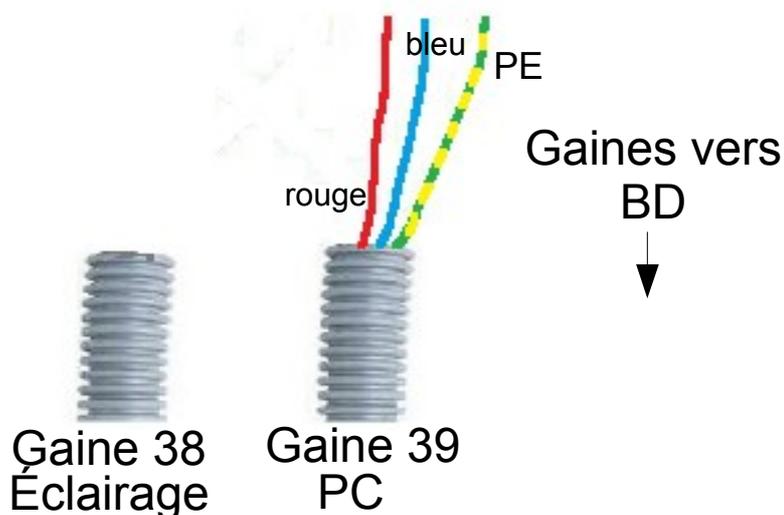
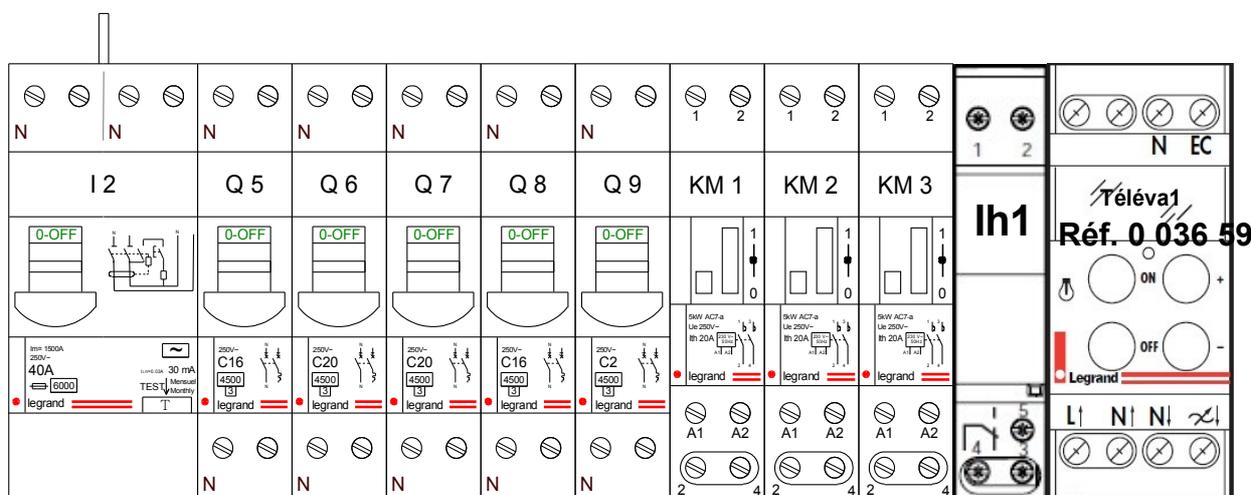
Boutons poussoirs supplémentaires en lien avec l'interrupteur variateur I4.

Commande par bouton poussoir du télévariateur situé dans le tableau de répartition.



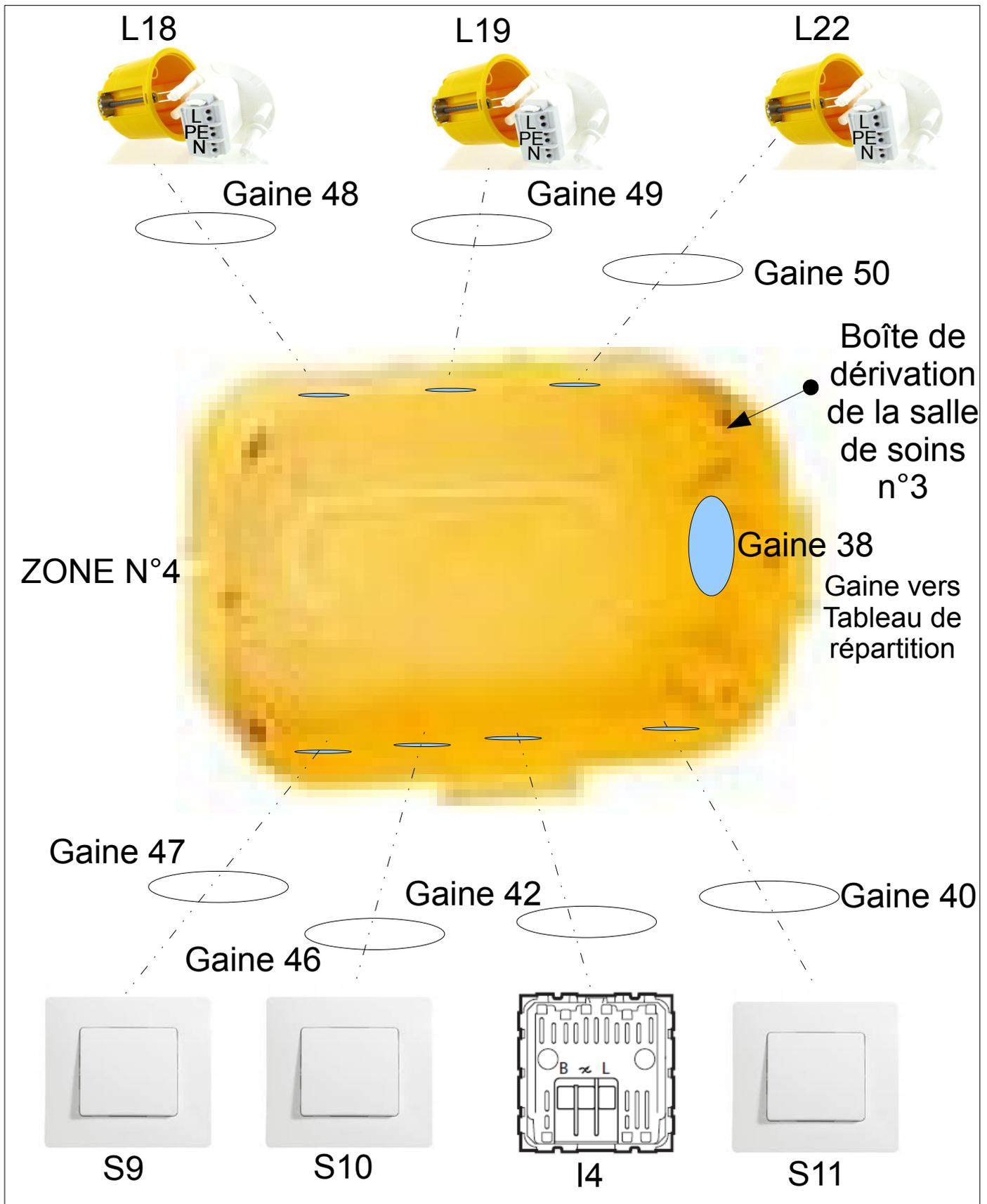
En vous aidant des pages 260 et 261 du dossier ressources, compléter le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°2 concernant les nouvelles demandes décrites précédemment. Utiliser le disjoncteur Q8 pour assurer la protection du circuit éclairage de la salle de soins n°3.

## RANGEE N°2





En vous aidant des pages 254 à 261 du dossier ressources, réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage en tenant compte des modifications :





En vous aidant entre autre du dossier ressources page 260 et des caractéristiques de l'éclairage halogène donnés dans le tableau ci-dessous, le téléviateur convient-il ? Justifier votre réponse par un calcul simple utilisant la puissance  $P$  ( $U = 240\text{ V}$ ).



Cadre réponse :

Produit A-dec	Fréquence (Hz)	Plage de tension (V~)	Intensité maximale (A)
<b>Éclairages halogènes (tension secteur)</b>			
Fixation au plafond, sur bras, au mur, sur rail simple et sur support Preference®	50 - 60	100/110 - 120/ 220 - 240	3,1/2,8/1,4

Procéder sur votre partie d'installation (Zone n°4) aux modifications.  
Pour cela, aidez-vous des schémas des pages 88 et 89.

En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**

Indiquer dans cet espace, les dépannages effectués en cas de défaillance.

---

---

---

---

---

---

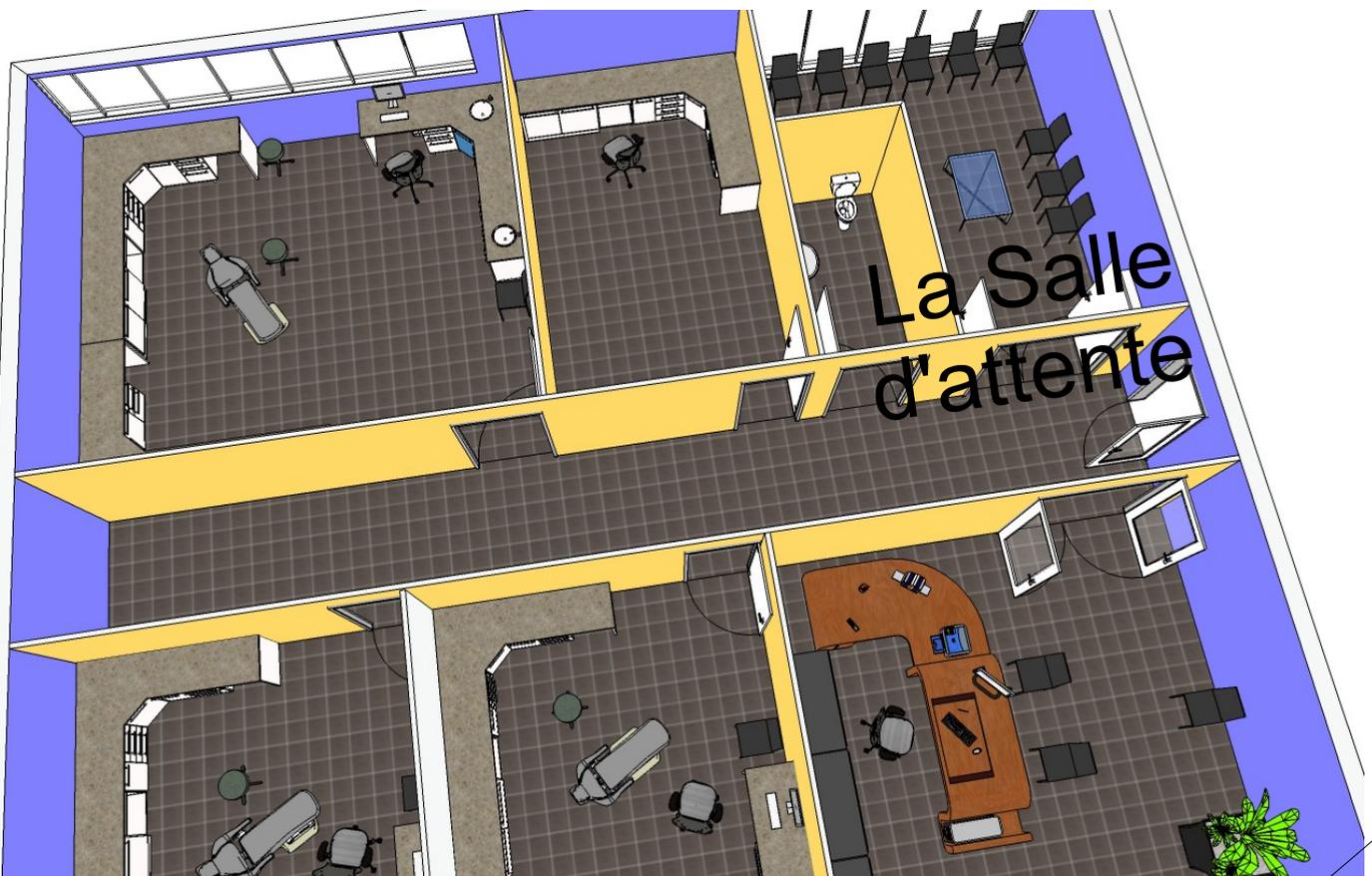




## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°5 : La Salle d'attente



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer dans la **Salle d'attente** du cabinet de dentiste :

---

---

---

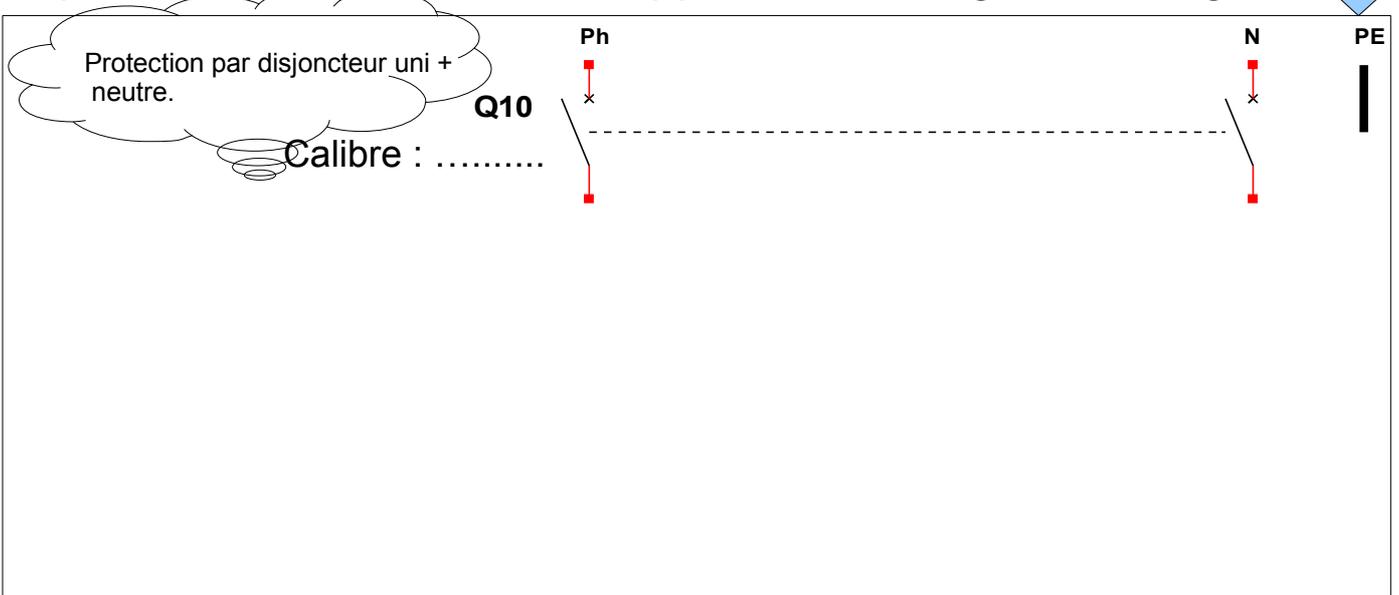
Rappeler la fonction de chaque montage cité précédemment :

---

---

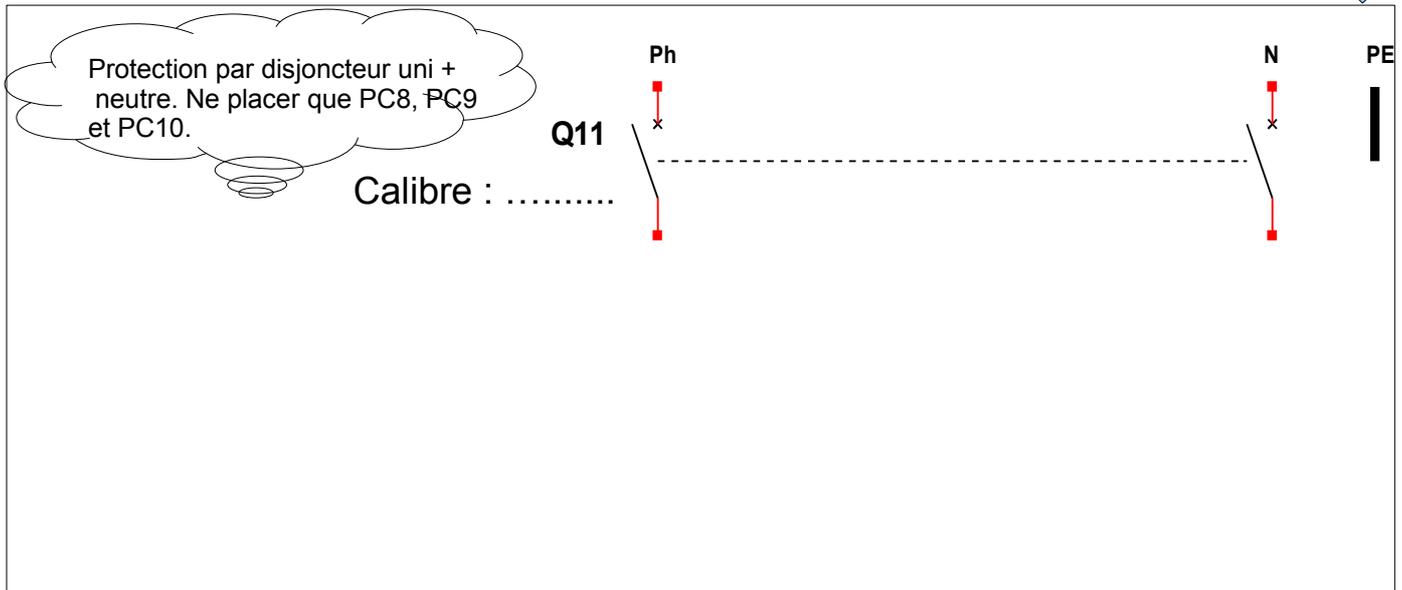
---

Représenter le schéma développé des montages éclairages :

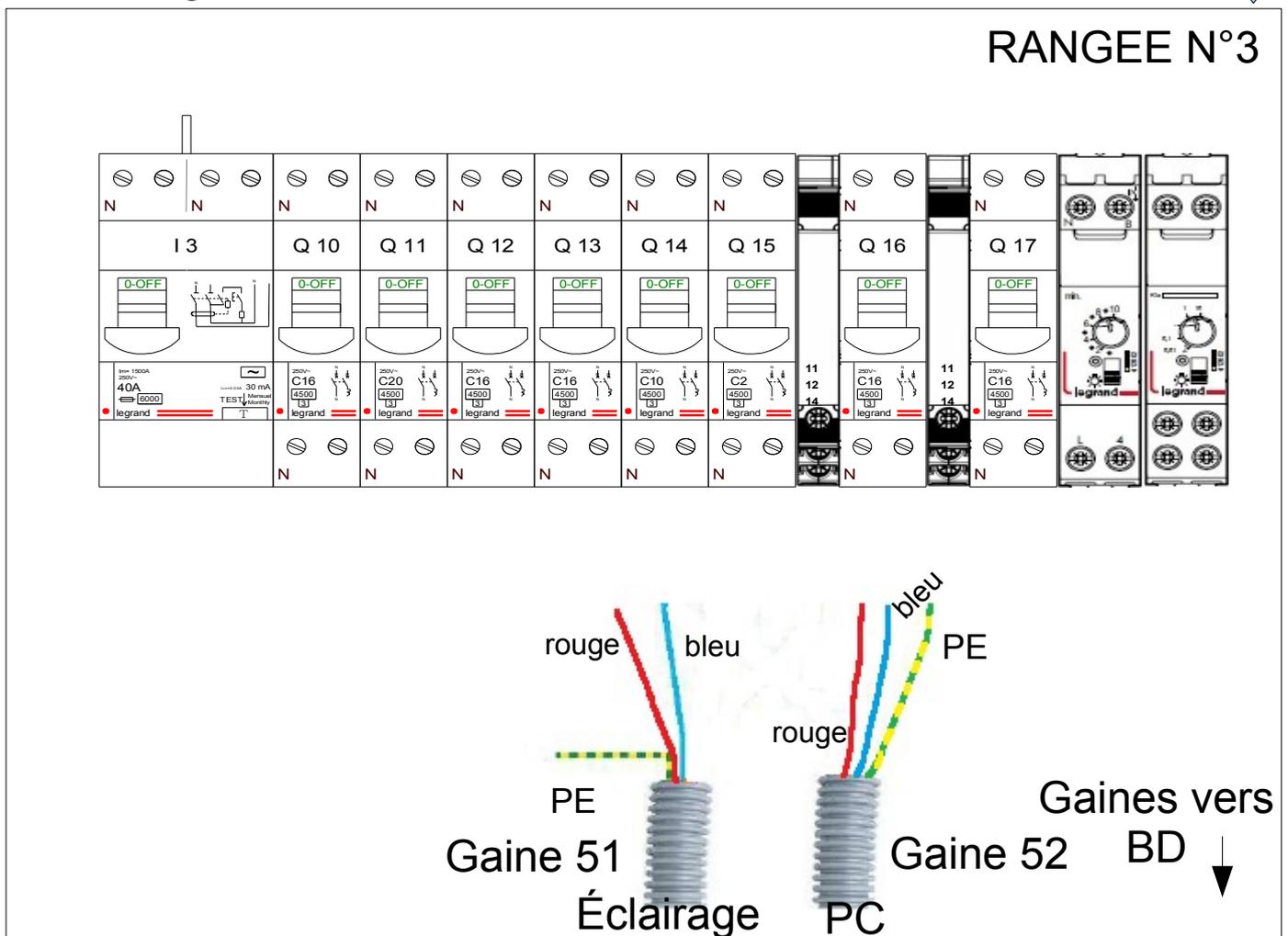




Représenter le schéma développé du montage prises :

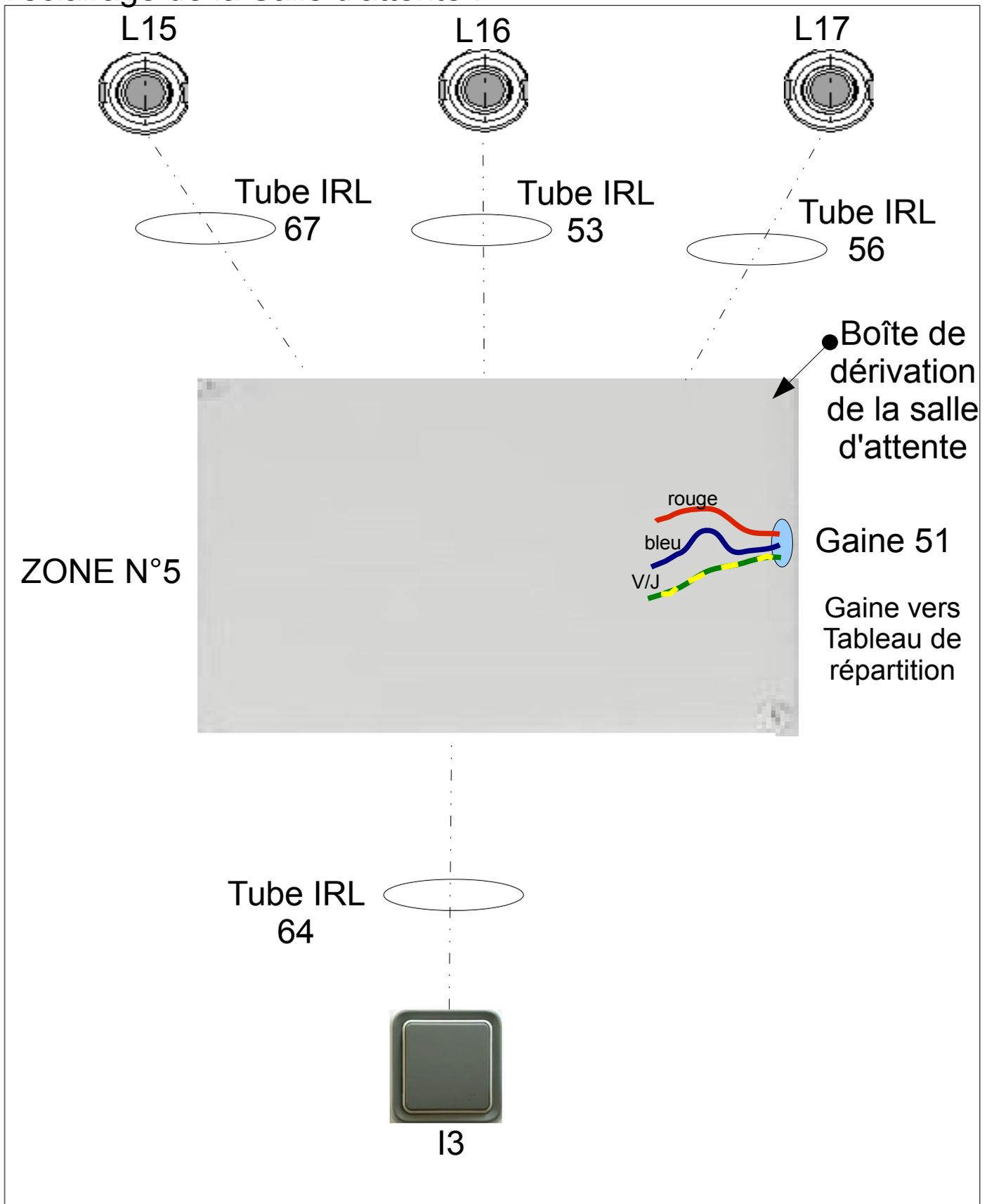
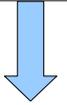


Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°3 concernant la Salle d'attente :



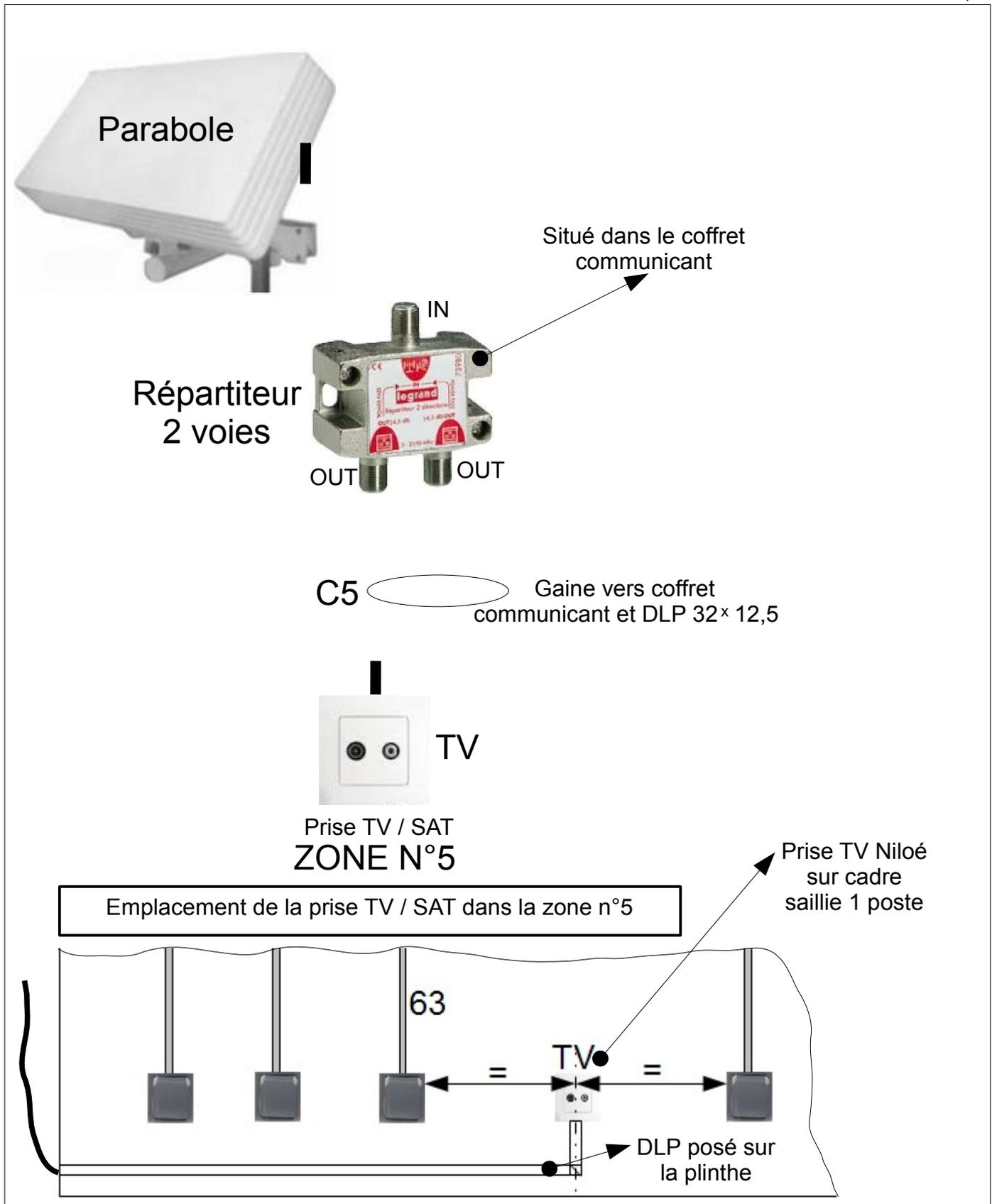
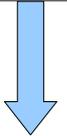


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage de la Salle d'attente :



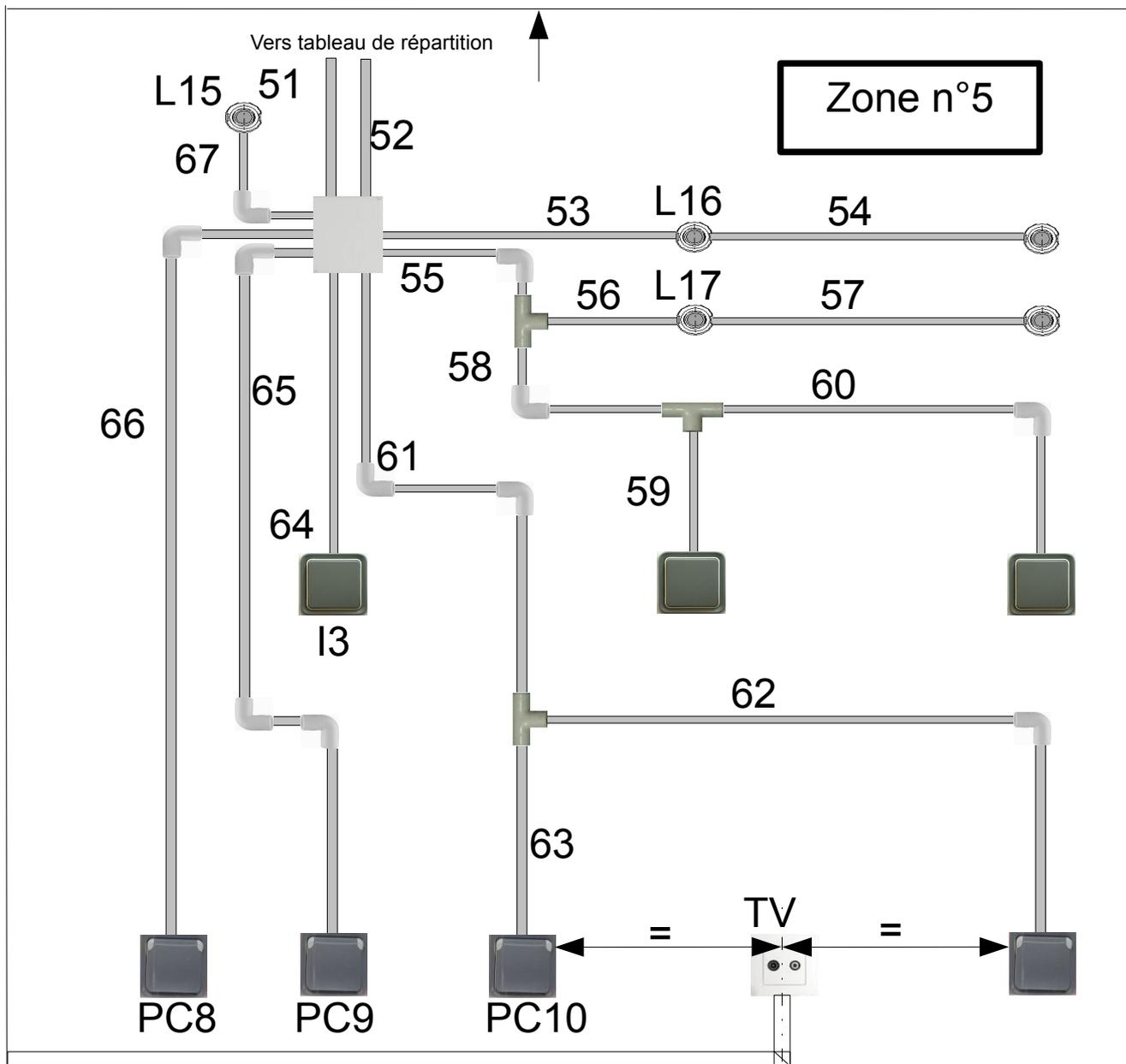


Réaliser le schéma de raccordement de la prise TV dédiée à la salle d'attente :

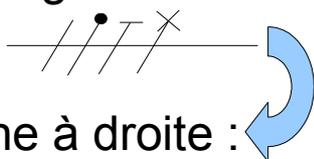




Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les tubes IRL, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°5) sur laquelle vous allez intervenir.



Légende :



De gauche à droite :

Conducteur de phase, neutre, PE, phase coupée.

**Préciser pour chaque tube, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**

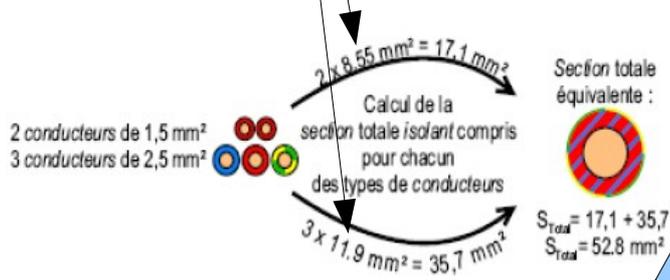
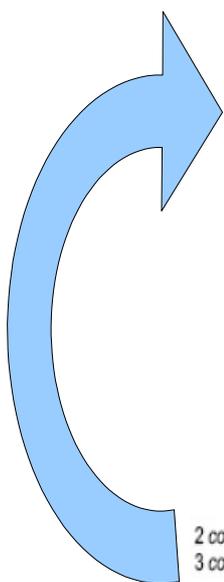


Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

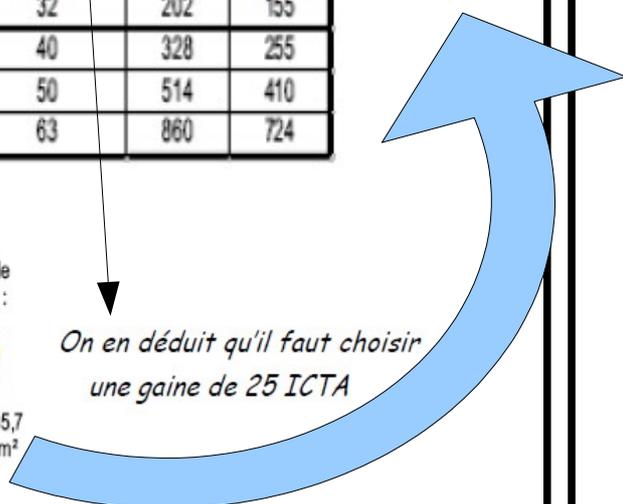
Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H 07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits IRL	
	ICA	ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724



88 > 52,8

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA



N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit IRL	Diamètre extérieur en mm
51						
52						
64						
67 - 53 - 55						
66 - 65 - 61						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°5 en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Disjoncteur Uni+neutre 20A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA 13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret communicant DRIVIA13 – 1 rangée		
Répartiteur TV standard 2 sorties		
Fiche TV- « F » Mâle à visser pour câble coaxial Ø7 mm	2	0 739 90
Prise TV / Sat Pur Niloé (Legrand)		
Cadre saillie 1 poste (Legrand)		
Interrupteur va-et-vient Plexo		
Prise 2P+T 16A Plexo		
Patère E27 Plexo		
Boîte de dérivation Plexo 180×140×86		
Lyres grises pour tube Plexo pour 16IRL		
Lyres grises pour tube Plexo pour 20IRL		
Coude de 20		-
Coude de 16		-
Té de 20		-
Té de 16		-



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°5 (suite) en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Câble TV 17-19 VATC-A		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 2,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> orange		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-
DLP 32 × 12,5 avec cloison centrale		
Angle plat variable pour DLP 32 × 12,5		



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°5 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes Plexo ainsi que la boîte de dérivation sont déjà implantées. Les tubes IRL sont également présents mais vides de conducteurs ou de câbles.

Pour passer les conducteurs dans les différents tubes, utiliser un tir-fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...). Utiliser la norme EIA568B pour le raccordement des prises RJ45.

- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



**L'INSPECTION VISUELLE :**

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter **la sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

**LES ESSAIS ET MESURES :**

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

**\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L15 – L16 - L17 : .....	
	PC8 – PC9 – PC10 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



## CONTROLE DES ALIMENTATIONS : EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I3, Q10 à Q17 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I3.
- Mettre I3 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I3.
- Vérifier la présence tension en amont de Q10 et de Q11.
- Mettre Q10 sur ON
- Vérifier le présence tension en aval de Q10.
- Vérifier le bon fonctionnement du simple allumage.
- Mettre Q11 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q11.
- Vérifier la présence tension aux bornes des prises PC8, PC9 et PC10. Utiliser pour cela le contrôleur d'installation et compléter le tableau suivant :

Repère	Valeur des tensions	Position de la phase (comme le montre le contrôleur)
PC8	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC9	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	
PC10	UL-N = ..... UL – PE = ..... UN – PE = .....	



MISE EN SERVICE (suite) :

**EN PRESENCE DU CORRECTEUR  
UNIQUEMENT**



**Les opérations effectuées précédemment sont-elles :**

**correct**       **Incorrect**

Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre montage s'il ne fonctionne pas correctement.

---

---

---

---

**Test de la prise TV :**

- Connecter sur la prise TV / Sat le démodulateur puis raccorder la télévision ;
- Faire une recherche des chaînes numériques ;
- Vérifier la présence de toutes les chaînes sur le téléviseur.



Indiquer dans ce cadre les modifications effectuées sur votre circuit TV s'il ne fonctionne pas correctement.

---

---

---

---

**correct**       **Incorrect**



Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.

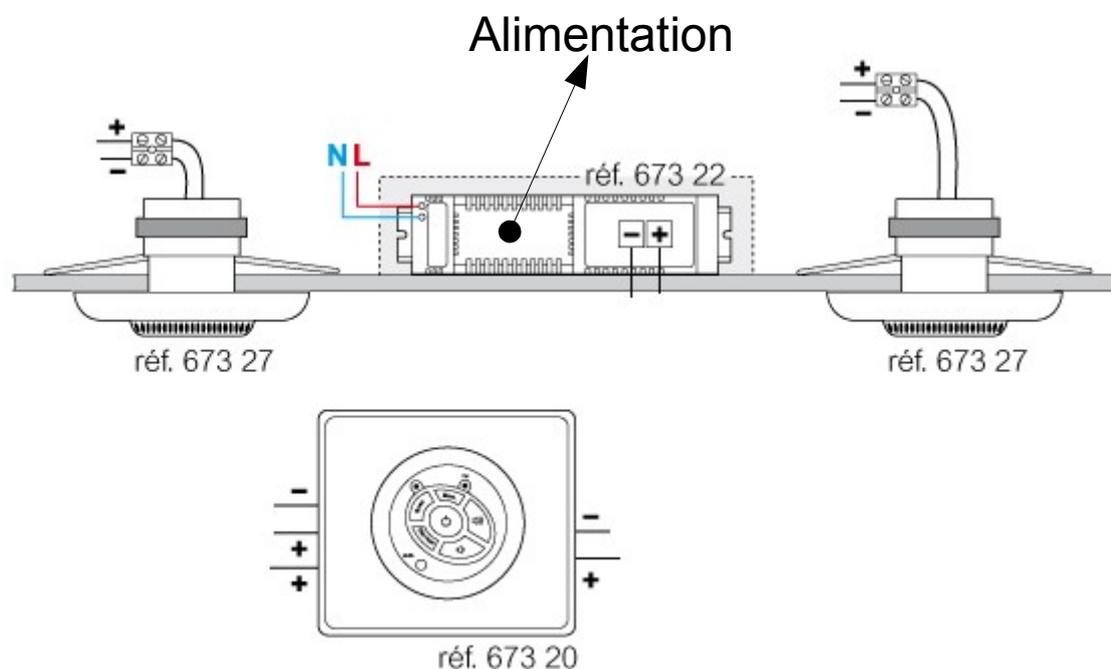


On se propose de modifier l'éclairage de la salle d'attente et d'installer la radio FM.

En effet, pour améliorer le confort des personnes présentes dans le salle d'attente, nous allons ajouter en plus de la télévision la possibilité d'écouter la radio. De plus, pour répondre à la RT2012, nous disposerons un détecteur de mouvements pour commander l'allumage ou l'extinction de l'éclairage.

Raccordement du Tuner FM :

- En vous aidant des pages 217 à 221 du dossier ressources, compléter le schéma multifilaire suivant :



Les haut-parleurs seront fixés sur le plafond à l'aide d'une scie cloche de diamètre 65 mm



## - Schéma d'implantation du Tuner FM dans la zone n°5 :

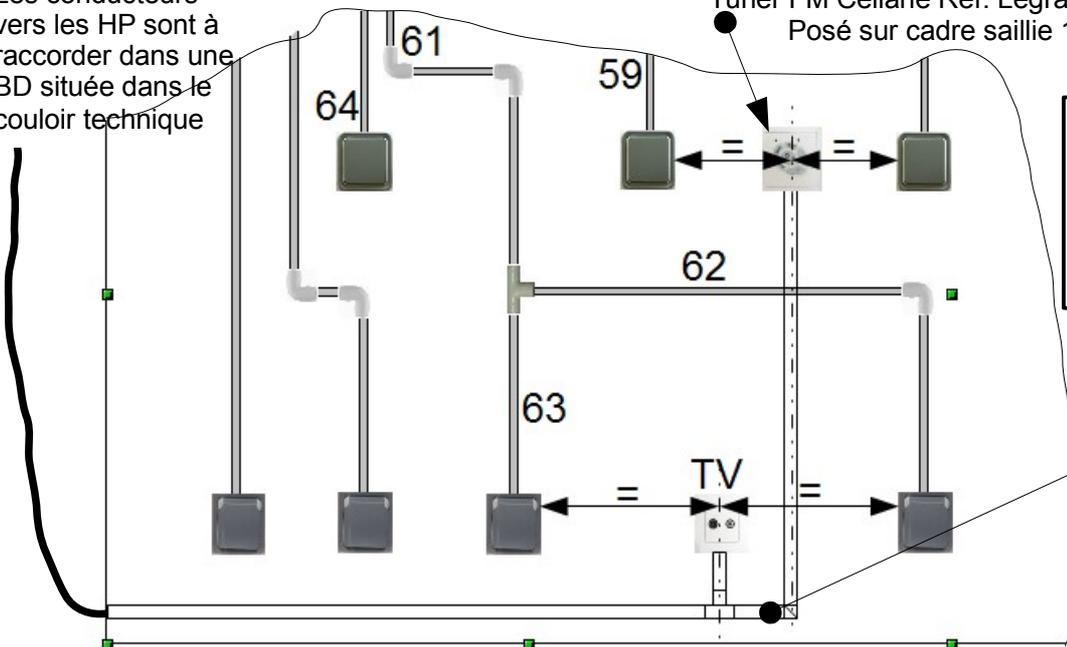


Les conducteurs vers les HP sont à raccorder dans une BD située dans le couloir technique

Tuner FM Céliane Réf. Legrand : 0 673 20  
Posé sur cadre saillie 1 poste

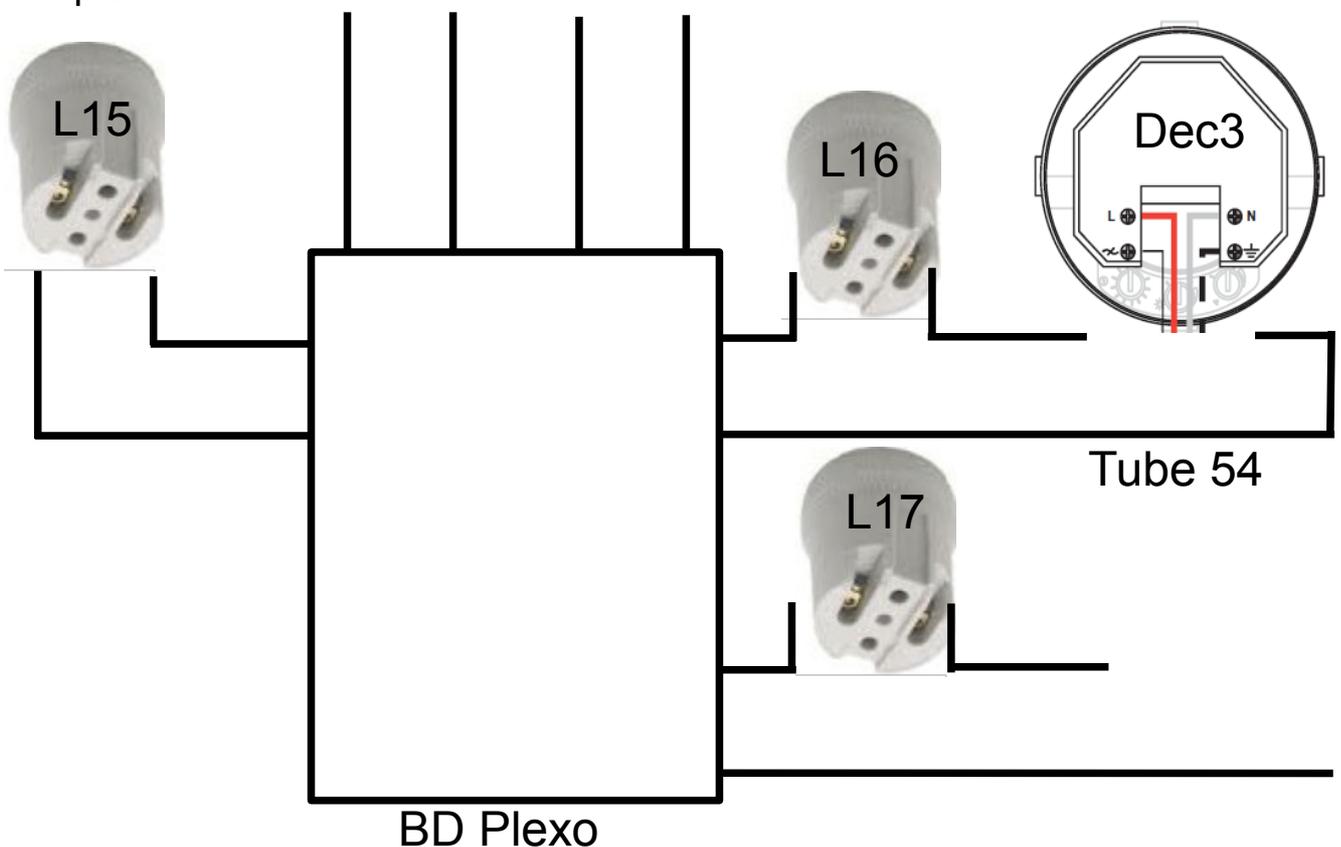
L'alimentation est fixée dans le couloir technique et protégée par le disjoncteur Q15 (2A).

DLP posé sur la plinthe



## Raccordement du détecteur de mouvement (DEC3) :

- En vous aidant des pages 215 et 216 du dossier ressources, compléter le schéma multifilaire suivant :



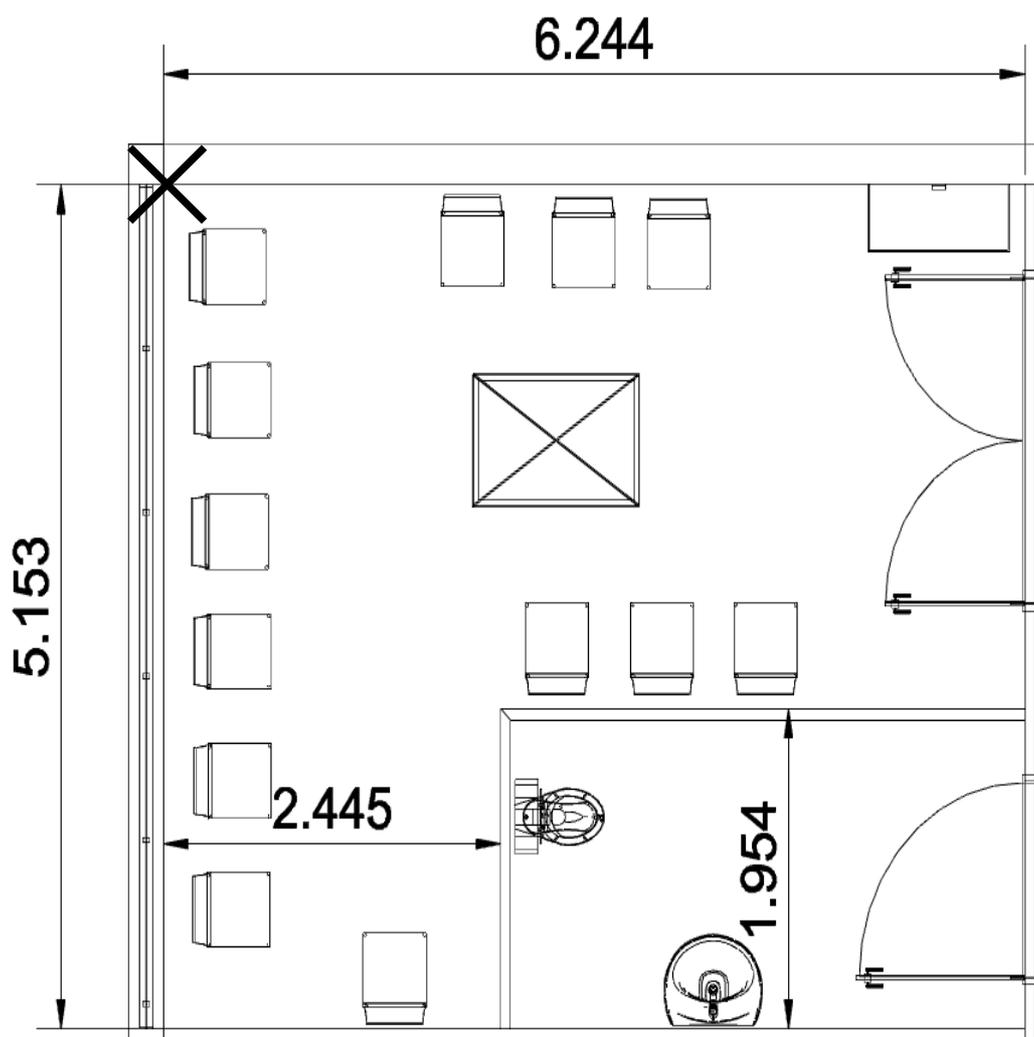


*Placer le détecteur de mouvement au bout du tube 54.*



On souhaite déterminer avec précision l'emplacement du détecteur de manière à ce qu'il surveille l'ensemble de la surface de la salle d'attente. En effet, aucun espace « *mort* », ne doit empêcher la détection d'une personne.

Voici le schéma architectural coté, de la salle d'attente :





- En vous aidant des pages 215 et 216 du dossier ressources, répondre aux questions suivantes :



Le détecteur sera placé au plafond à une hauteur de 2,5 m. Calculer la surface surveillée par ce type de détecteur (voir le rappel sur le calcul des surfaces elliptiques ci-contre) . Exprimer le résultat en m<sup>2</sup>.

---

---

---

---

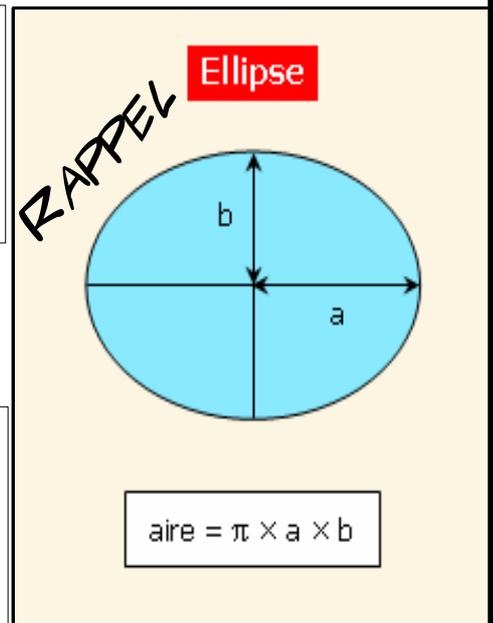
Calculer maintenant la surface de la salle d'attente. Vous exprimerez ce résultat, toujours en m<sup>2</sup>.

---

---

---

---



Comparer ces résultats. Que pouvez-vous en conclure ?

---

---

- Après avoir vérifié que ce type de détecteur peut effectivement surveiller toute la surface de cette salle d'attente, nous allons nous intéresser à l'endroit où le placer sur le plafond.

Pour cela, dessiner sur le quadrillage proposé sur la page suivante, à l'aide d'un simple trait fort, les murs intérieurs de la salle d'attente.

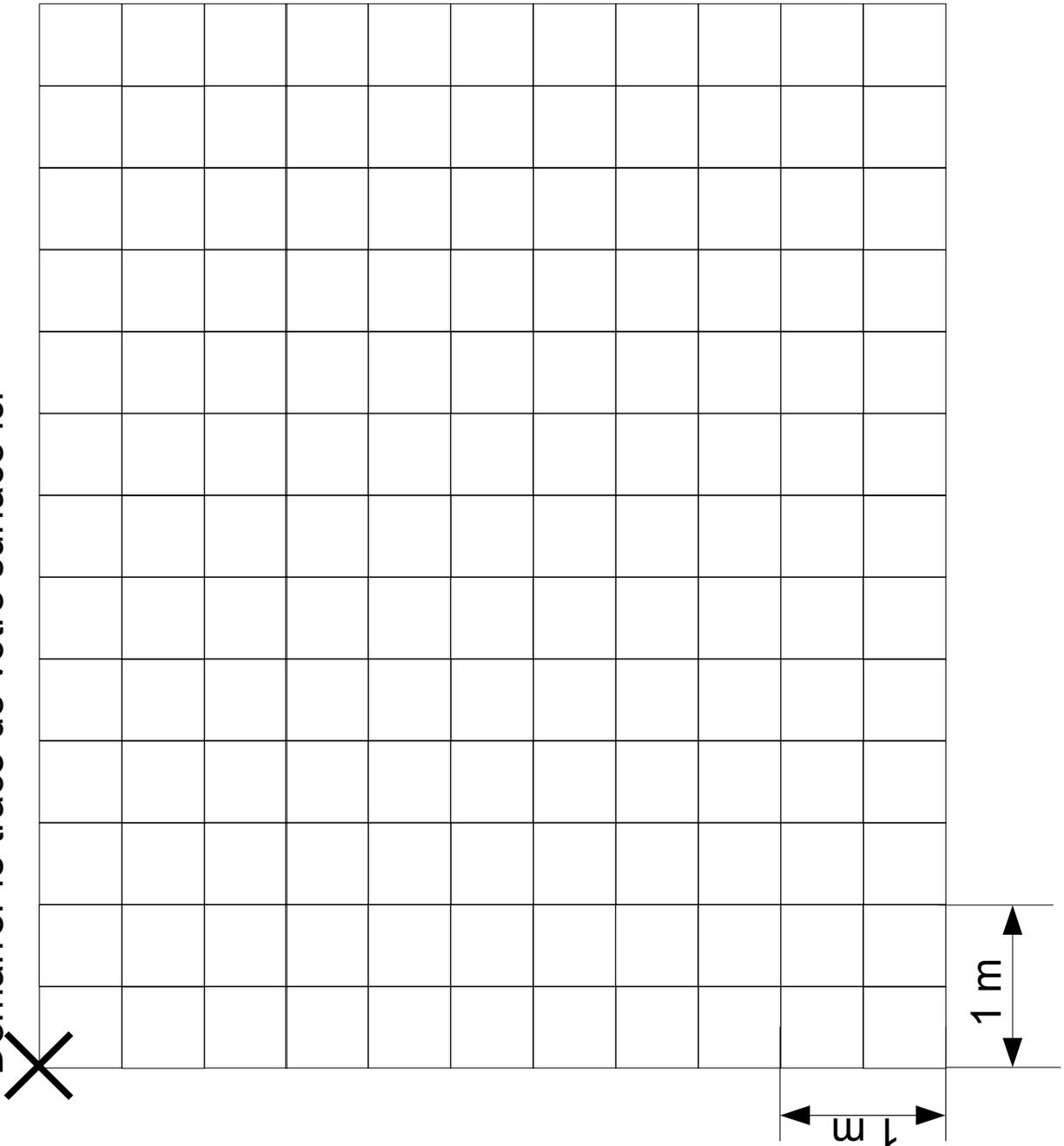
Découper sur la page 112, la surface surveillée par ce détecteur.

Faites glisser votre calque sur le quadrillage et marquer d'une croix la position la plus **judicieuse** du détecteur.

Remarque : les faisceaux émis par le détecteur ne traverse pas les murs !

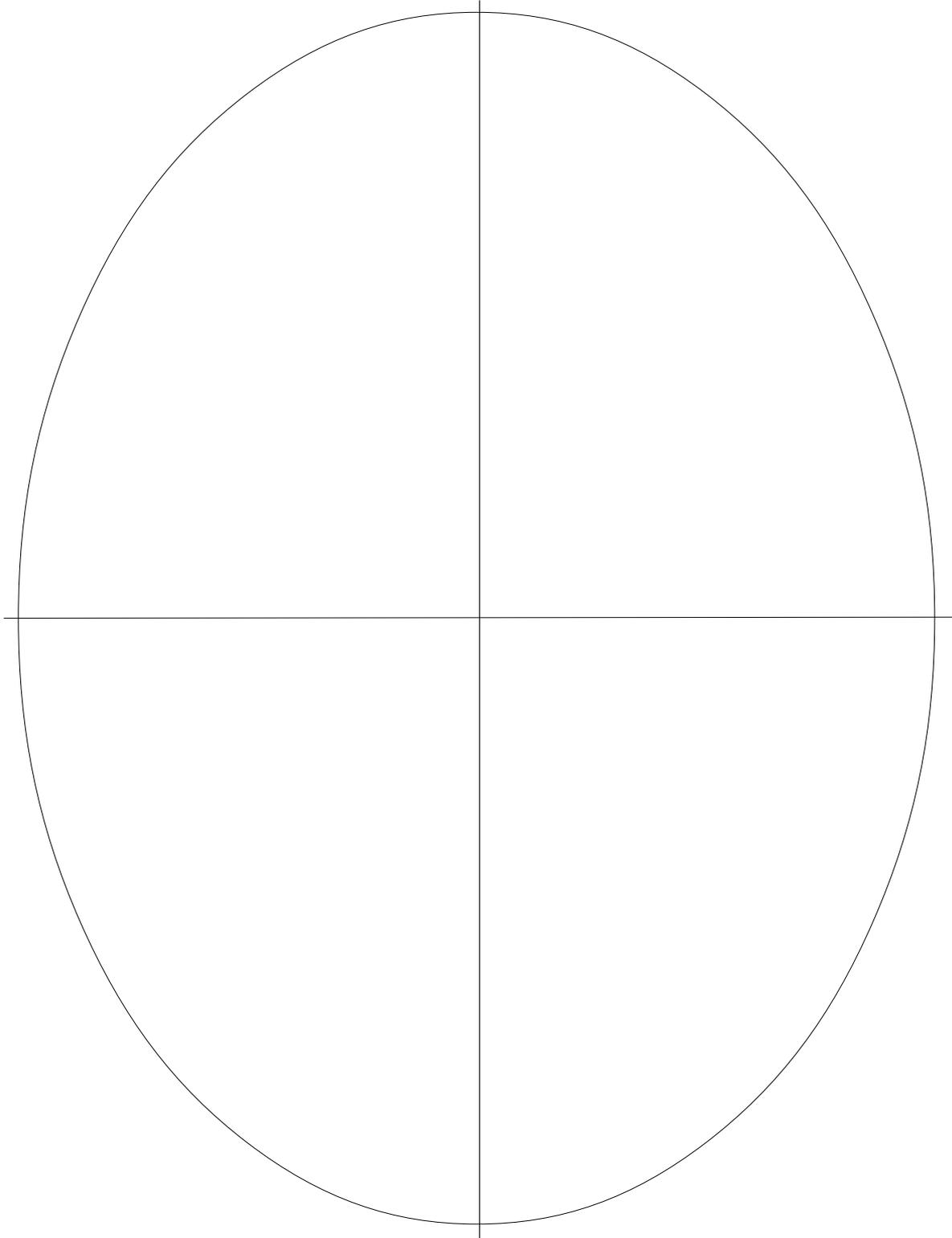


Démarrer le tracé de votre surface ici





Surface surveillé par le détecteur : à décalquer.





Toujours pour ce même détecteur, quels sont les réglages possibles ? Préciser pour chacun d'entre eux, la fonction et la plage de réglage.



---

---

---

---

---

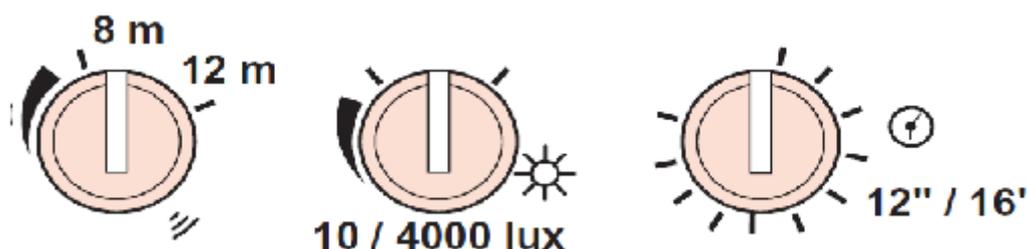
---

---

Procéder sur votre partie d'installation (Zone n°5) aux modifications en prenant bien soin de suivre le schéma multifilaire ainsi que les différents schémas d'implantation matériel.

Comme vous l'avez certainement constaté, le détecteur de mouvement est placé au mur et non pas au plafond pour des raisons de sécurité en lien avec le travail en hauteur.

Effectuer les réglages du détecteur de la manière suivante :



En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**

Effectuer ensuite, la recherche des stations radios en vous aidant des pages 217 et 221 du dossier ressources. Raccorder sur l'entrée « aux » du tuner le téléviseur et procéder aux essais.

Indiquer dans cet espace, les dépannages effectués en cas de défaillance.

---

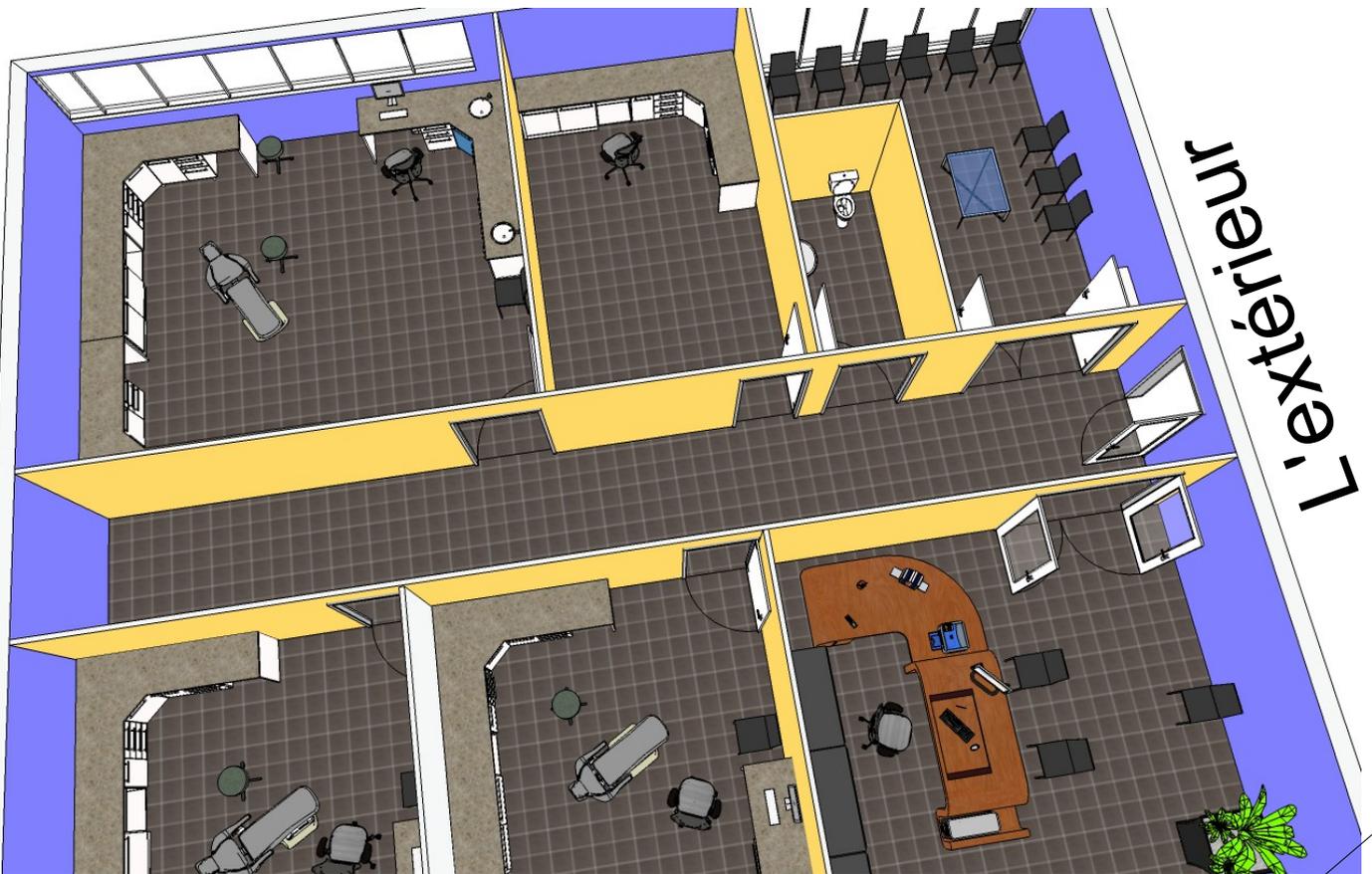
---



## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°6 : L'Extérieur



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines mais aussi de raccorder les différents organes de commande, les PC et pour terminer le tableau de répartition.

A l'aide du dossier technique, définir le ou les montages à effectuer à l'extérieur du cabinet de dentiste :

---

---

---

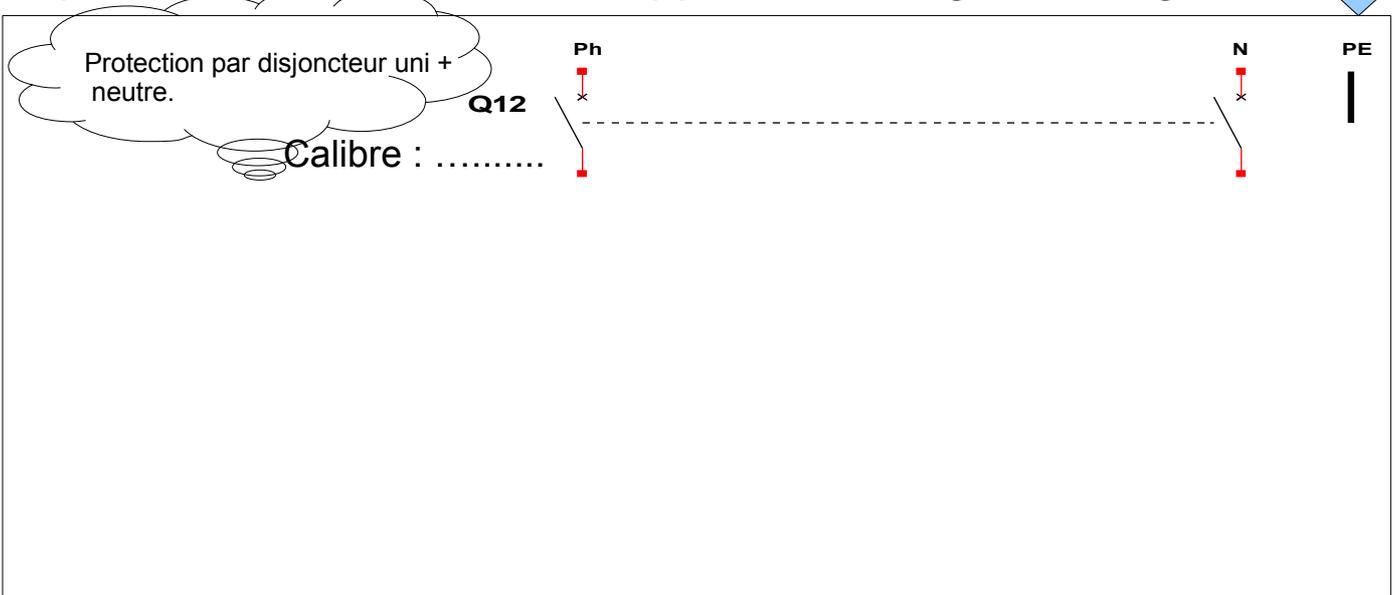
Rappeler la fonction du montage cité précédemment :

---

---

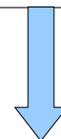
---

Représenter le schéma développé du montage éclairage :

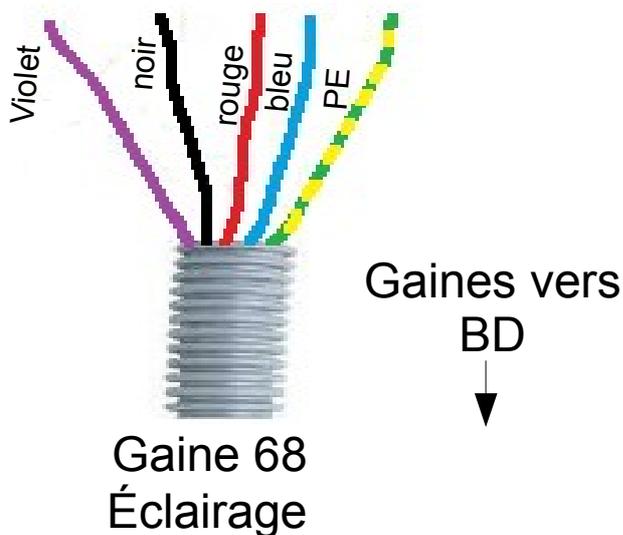
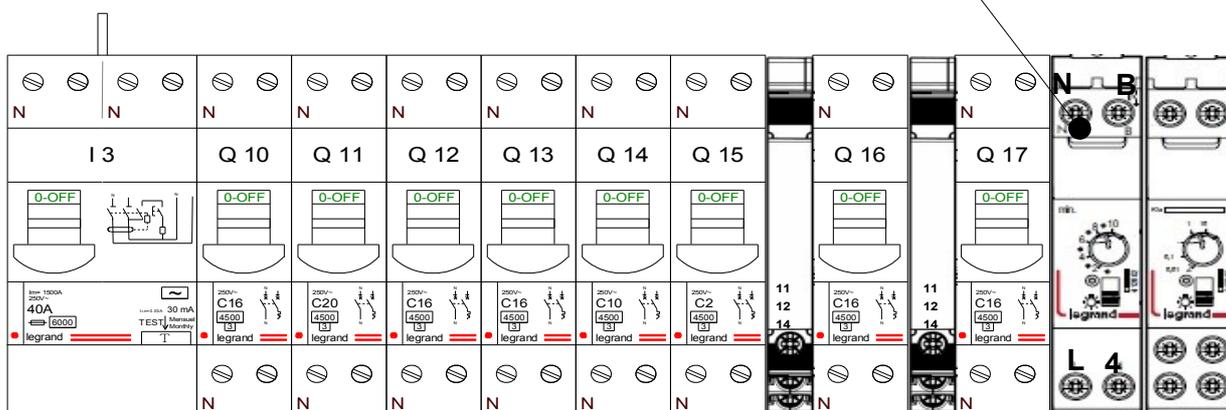




Réaliser le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°3 concernant l'éclairage extérieur :



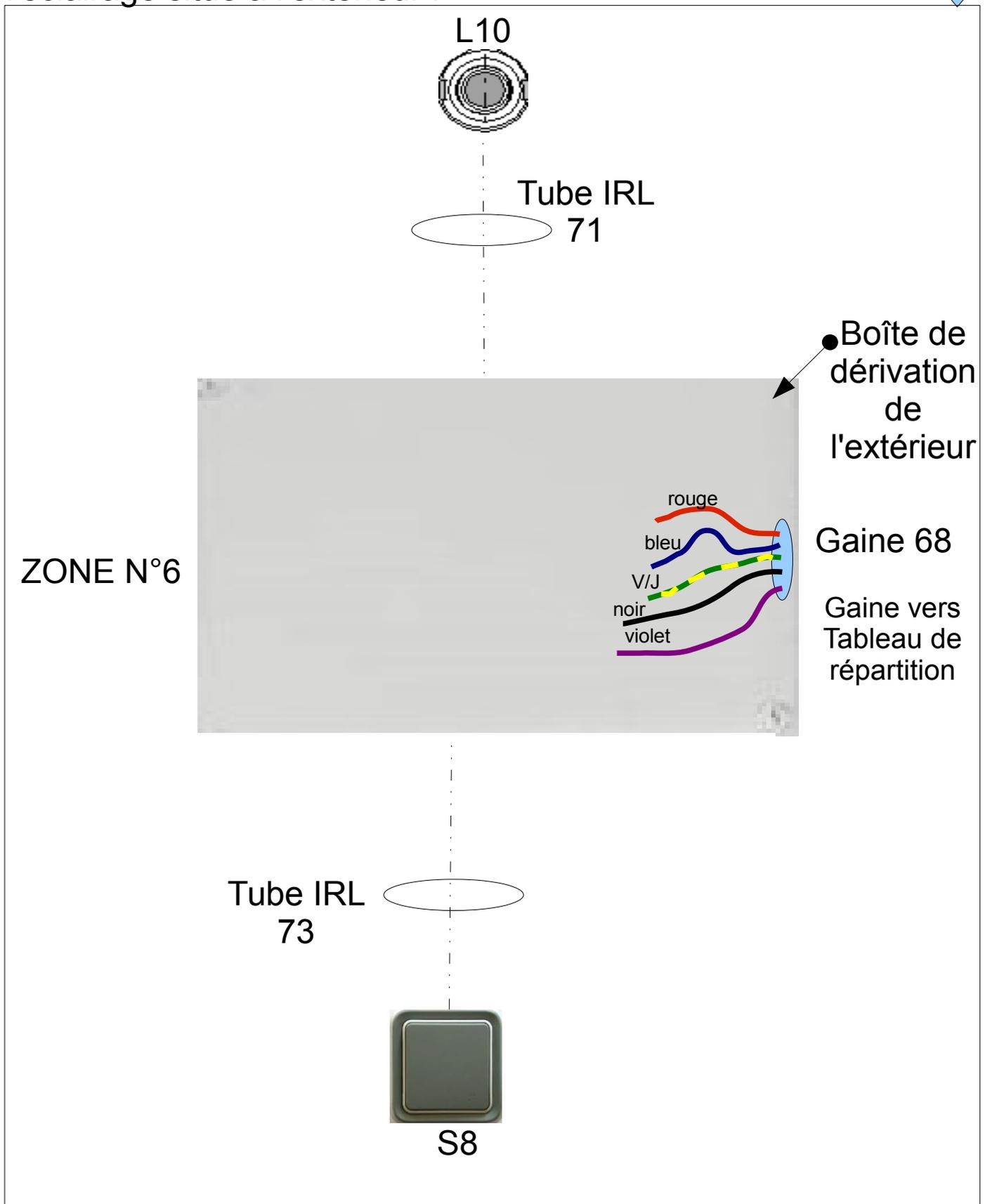
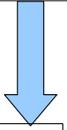
RANGÉE N°3  
Minuterie  
Réf. 04 126 02



Utiliser la page 222 du dossier ressources

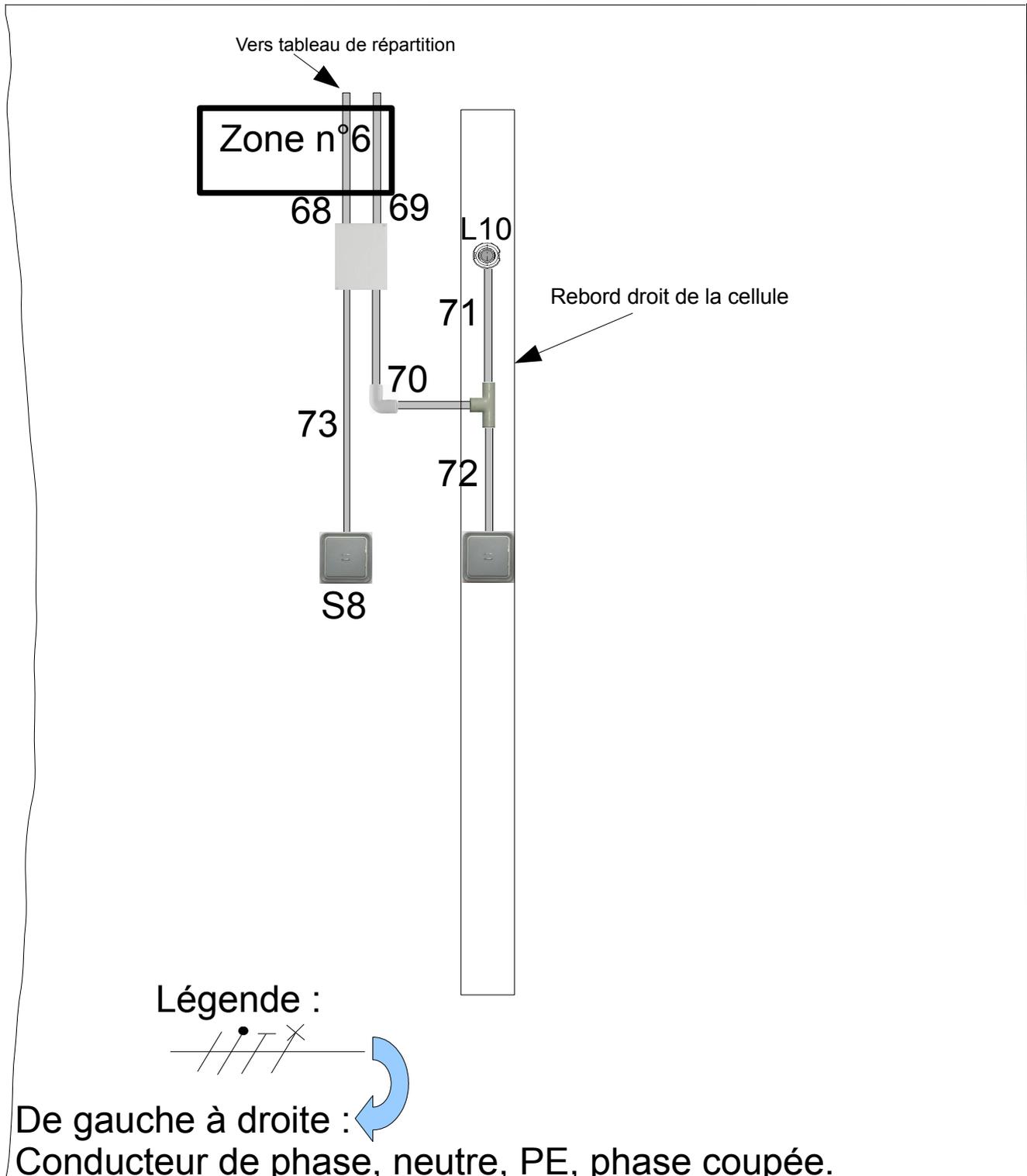


Réaliser le schéma de raccordement de la BD pour l'éclairage situé à l'extérieur :





Afin de vous faciliter le travail dans le passage des fils dans les tubes IRL, on vous demande de réaliser le schéma unifilaire de la partie d'installation (zone n°6) sur laquelle vous allez intervenir.



**Préciser pour chaque tube, le ou les sections utilisées pour les conducteurs.**

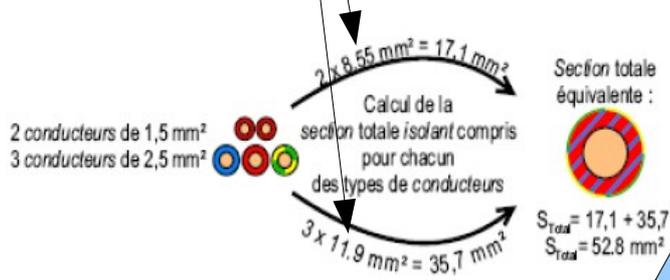
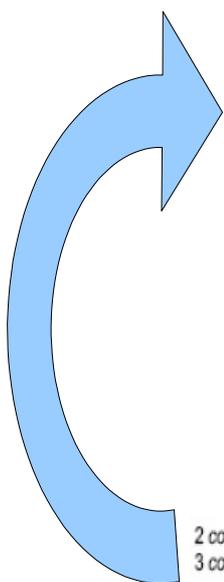


Afin de respecter la règle du tiers de section de la gaine lors de l'installation de celle-ci, il est nécessaire d'en déterminer son diamètre extérieur. En vous aidant de l'exemple proposé ci-après, finissez de compléter le tableau.

EXEMPLE :

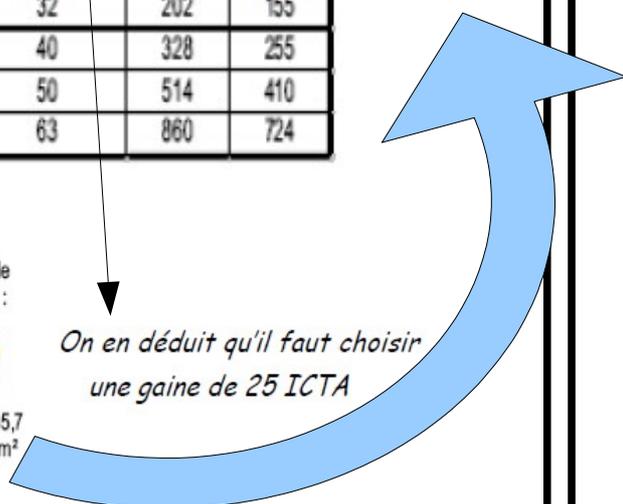
Section réelle des conducteurs rigide (-U) ou souple (-K)		
Section de l'âme en	Conducteurs	
	H07 V-U	H07 V-K
1,5	8,55	9,6
2,5	11,9	13,85
4	15,2	18,1
6	22,9	31,2
10	36,3	45,4
16	50,3	60,8
25	75,4	95

Section utile et diamètre des gaines ICA et ICTA ou des conduits IRL		
Diamètre extérieur en mm	Types de conduits	
	IRL	ICA ICTA
16	44	30
20	75	52
25	120	88
32	202	155
40	328	255
50	514	410
63	860	724



88 > 52,8

On en déduit qu'il faut choisir une gaine de 25 ICTA



N° Gaine	Nombre de conducteurs en 1,5 mm <sup>2</sup>	Nombre de conducteurs en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 1,5 mm <sup>2</sup>	Section totale des conducteurs H07V-U en 2,5 mm <sup>2</sup>	Section utile en conduit IRL	Diamètre extérieur en mm
68						
73						
70						



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour la zone de câblage n°6 en vous aidant du dossier ressources :

Désignation	Quantité ou longueur	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Minuterie modulaire		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Interrupteur va-et-vient Plexo (Legrand)		
Patère E27 Plexo		
Lyres pour tube IRL Ø16		
Lyres pour tube IRL Ø 20		
Coude Plexo de 20		-
Coude Plexo de 16		-
Té Plexo de 20		-
Té Plexo de 16		-
Gaine 20ICTA		-
Gaine 16ICTA		-
Tube 16IRL		-
Tube 20IRL		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> noir		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°6 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.
- Les boîtes Plexo sont déjà implantées. Les tubes IRL sont également présents mais vides de conducteurs ou de câbles. Pour passer les conducteurs dans les différents tubes, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma unifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».
- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.
- Puis, installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...). Utiliser la norme EIA568B pour le raccordement des prises RJ45.
- Refermer la boîte de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.
- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**





**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



**L'INSPECTION VISUELLE :**

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter **la sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

**LES ESSAIS ET MESURES :**

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

**\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	L10 : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

### **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE : Régler la temporisation sur 2 min.



## CONTROLE DES ALIMENTATIONS :

### EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I3, Q10 à Q17 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I3.
- Mettre I3 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I3.
- Vérifier la présence tension en amont de Q12 et de Q11.
- Mettre Q12 sur ON
- Vérifier le présence tension en aval de Q12.
- Vérifier le bon fonctionnement de la temporisation.

MISE EN SERVICE :

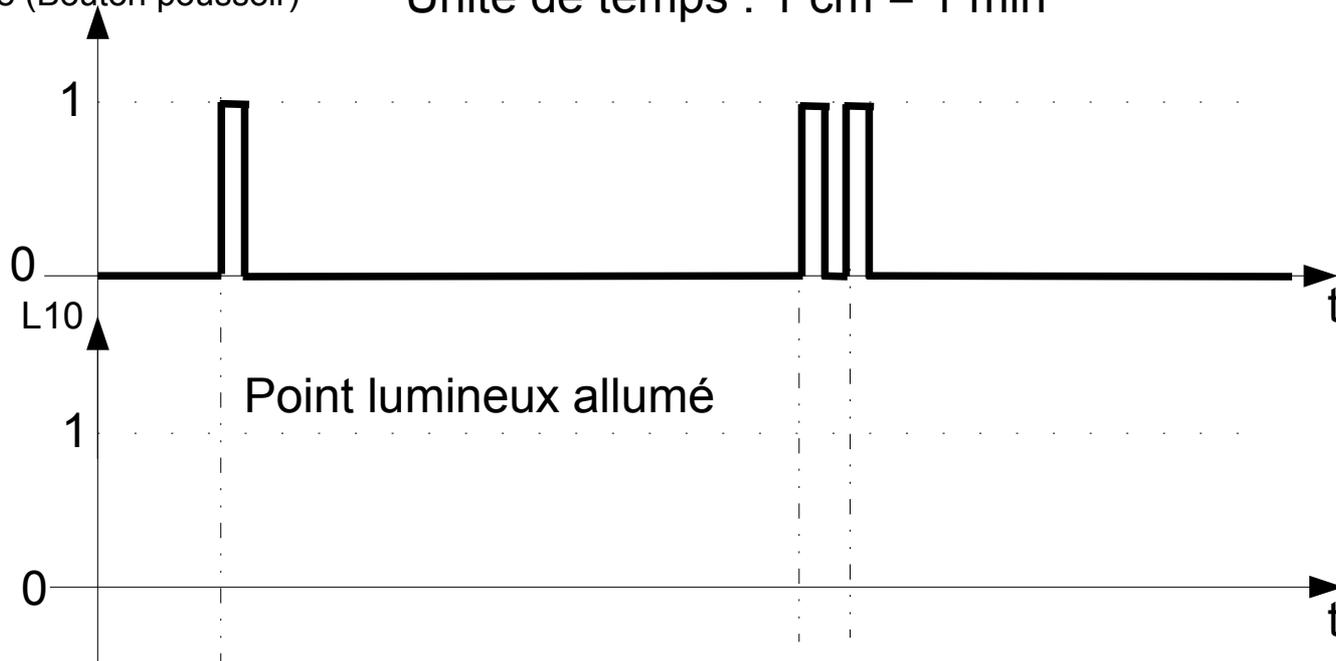


### ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :

S8 (Bouton poussoir)

Unité de temps :  $1 \text{ cm} \hat{=} 1 \text{ min}$



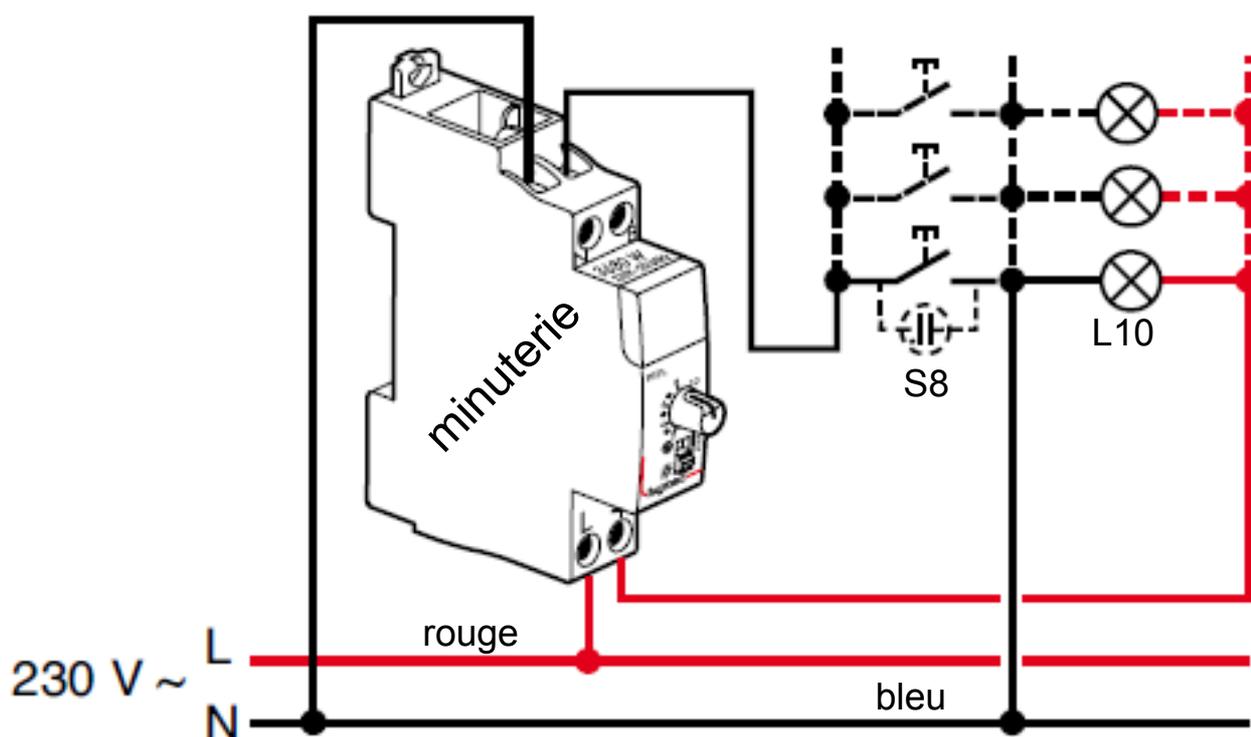
Point lumineux allumé



Votre partie d'installation est maintenant hors-tension.



On se propose de modifier le circuit minuterie de l'éclairage en le remplaçant par le montage suivant :



Procéder sur votre partie d'installation à la modification de votre montage dans la boîte de dérivation de la zone n°6.

Vérifier votre installation avant la mise sous-tension comme vous l'avez fait précédemment.

En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**

Après approbation du correcteur, mettre votre montage hors-tension.



Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.



Que pouvez-vous dire de ce montage par rapport au montage de base ? Expliquez.

---

---

---

Maintenant, on se propose de modifier à nouveau le circuit minuterie de l'éclairage extérieur en y insérant un interrupteur crépusculaire.

En vous aidant entre autres des pages 223 et 224 du dossier ressources, répondez aux questions suivantes :

- Quelle est la fonction d'un interrupteur crépusculaire ?

---

---

---

Quelle est la plage de réglage de ce module ?

---

---

Que représente le symbole suivant ?



---

---



Donner l'IP correspondant à l'appareil modulaire et au détecteur de lumière. Expliquer ce que représente cette IP.



---

---

---

Quelle puissance peut transmettre cet interrupteur crépusculaire pour des lampes de type halogène ?

---

A quoi correspond un éclairage de 0,01 KLux?

---

A quoi faut-il faire attention lors de l'installation du détecteur de lumière ?

---

---

---

Quelle est la fonction de la commande se situant sur la face avant de l'interrupteur crépusculaire modulaire ?

---

---

---

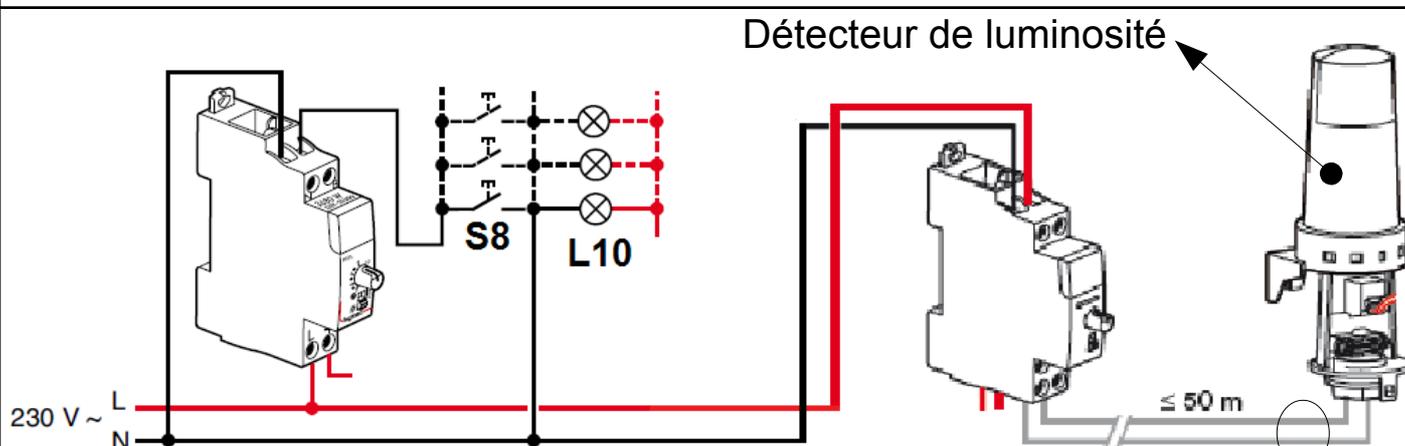


Maintenant, intéressons-nous à l'association du module crépusculaire à la minuterie.



L'objectif de cette modification consiste à engendrer l'allumage de l'éclairage extérieur lorsque la minuterie est activée par action sur le bouton poussoir S8 ET que la luminosité est insuffisante.

Compléter le schéma suivant correspondant à cette demande :



Après vérification du correcteur, procéder à la mise en place de l'interrupteur crépusculaire sur la rangée n°3 dans le tableau de répartition et procéder au câblage.

**Remarques :** la protection par disjoncteur est toujours assurée par Q12.

Le détecteur de luminosité est déjà installé et les deux conducteurs sont déjà présents et repérés dans le tableau de répartition.

Vérifier votre installation avant la mise sous-tension comme vous l'avez fait précédemment.



En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**



Régler la temporisation sur 2 min et l'interrupteur crépusculaire sur 100 Lux.

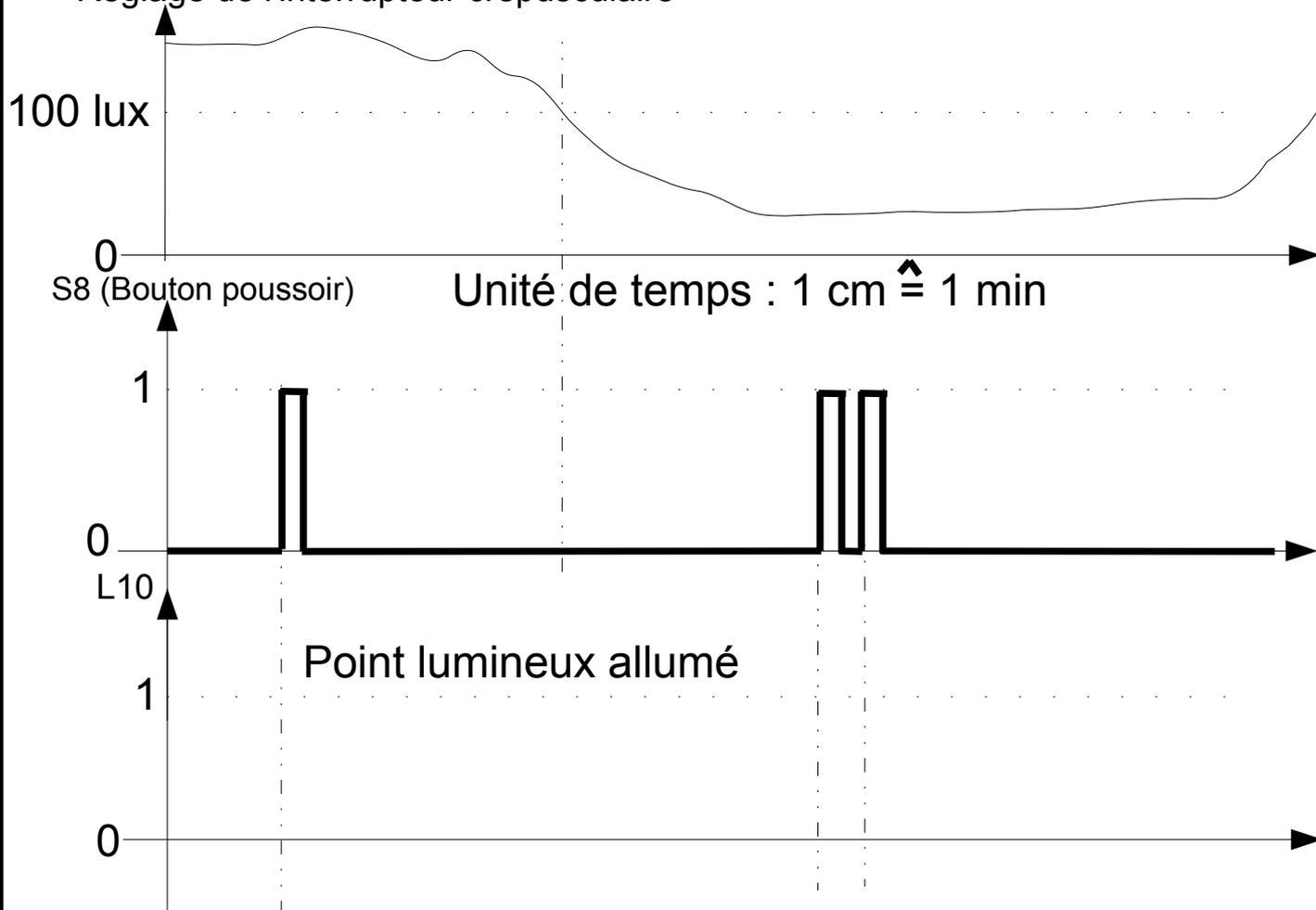
MISE EN SERVICE :



**ATTENTION, VOTRE MONTAGE EST TOUJOURS SOUS TENSION**

Aidez-vous, si besoin est, du fonctionnement de votre montage pour compléter le chronogramme suivant :

Réglage de l'interrupteur crépusculaire

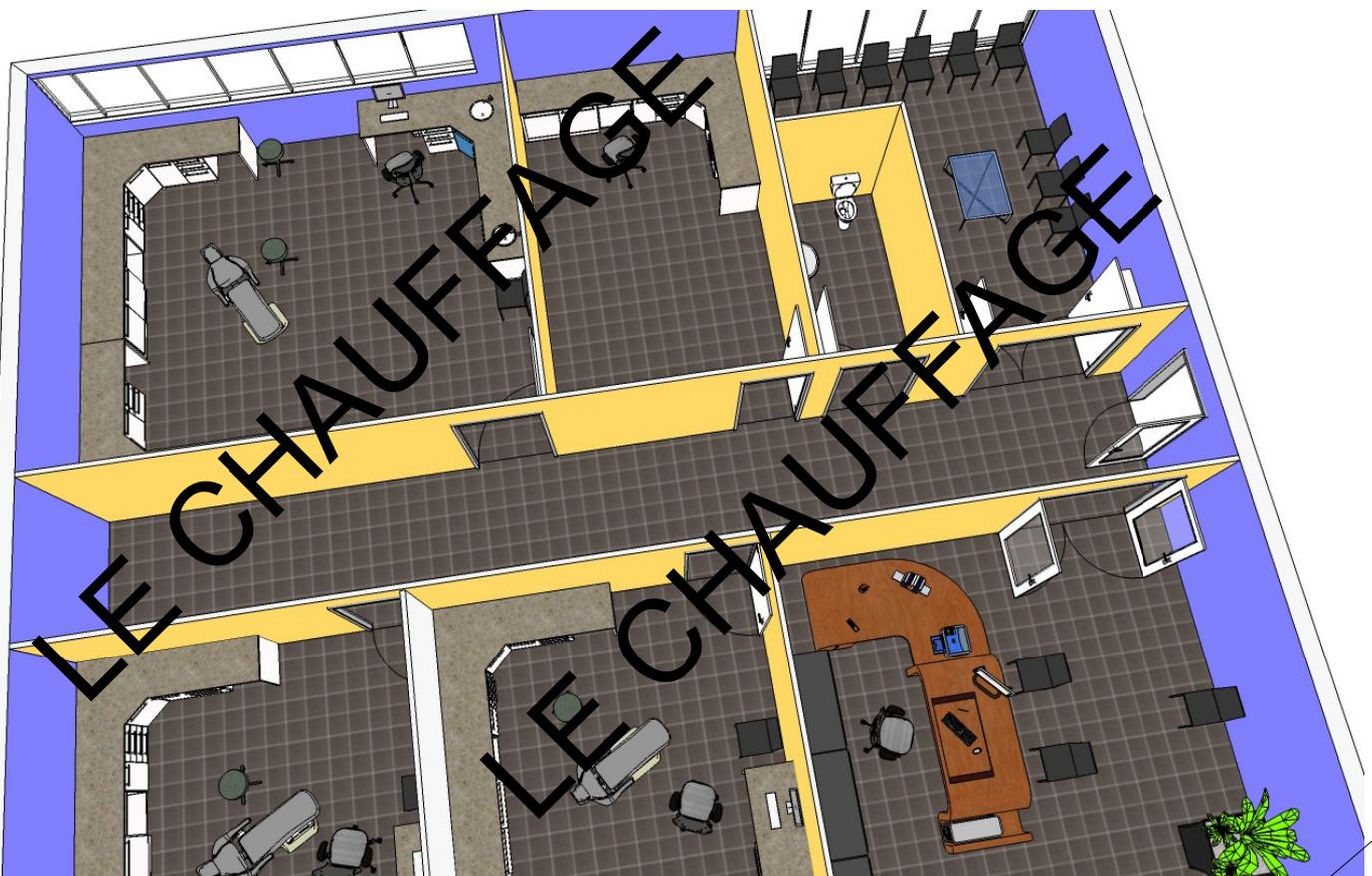




## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°7 : Le Chauffage



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines et dans les goulottes en lien avec le chauffage électrique et par la suite assurer la mise en service .

En vous aidant entre autre, des pages 225 et 226 du dossier ressources, répondre aux questions suivantes :

- Afin de réduire au maximum la consommation d'énergie, un thermostat est installé dans chacune des pièces. Ce thermostat est destiné à réguler par un contact le fonctionnement d'un plancher chauffant direct présent dans chaque pièce.

Rappeler la fonction d'un thermostat d'ambiance :

---

---

---

Peut-on installer n'importe où un thermostat d'ambiance ?  
Expliquer pourquoi.

---

---

---

A quelle hauteur doit-on installer un thermostat :

---

---



Le courant absorbé par le plancher chauffant est supérieur à 4 A. Dans ce cas, quel appareil modulaire faut-il associer au thermostat ?



---

---

Donner la fonction d'un fil pilote.

---

---

---

Que peut-on raccorder sur cette entrée FP ?

---

---

Quels sont les modes de fonctionnement de ce thermostat .  
Comment sélectionne-t-on ces modes .

---

---

---

En ECO, quelle est la valeur de la température régulée si le curseur du thermostat est réglé sur 19°C .

---

---

---

En mode « Auto » et sachant que sur l'entrée FP est raccordée le contact d'une horloge, peut-on avoir la fonction « confort -2°C » ? Expliquer .

---

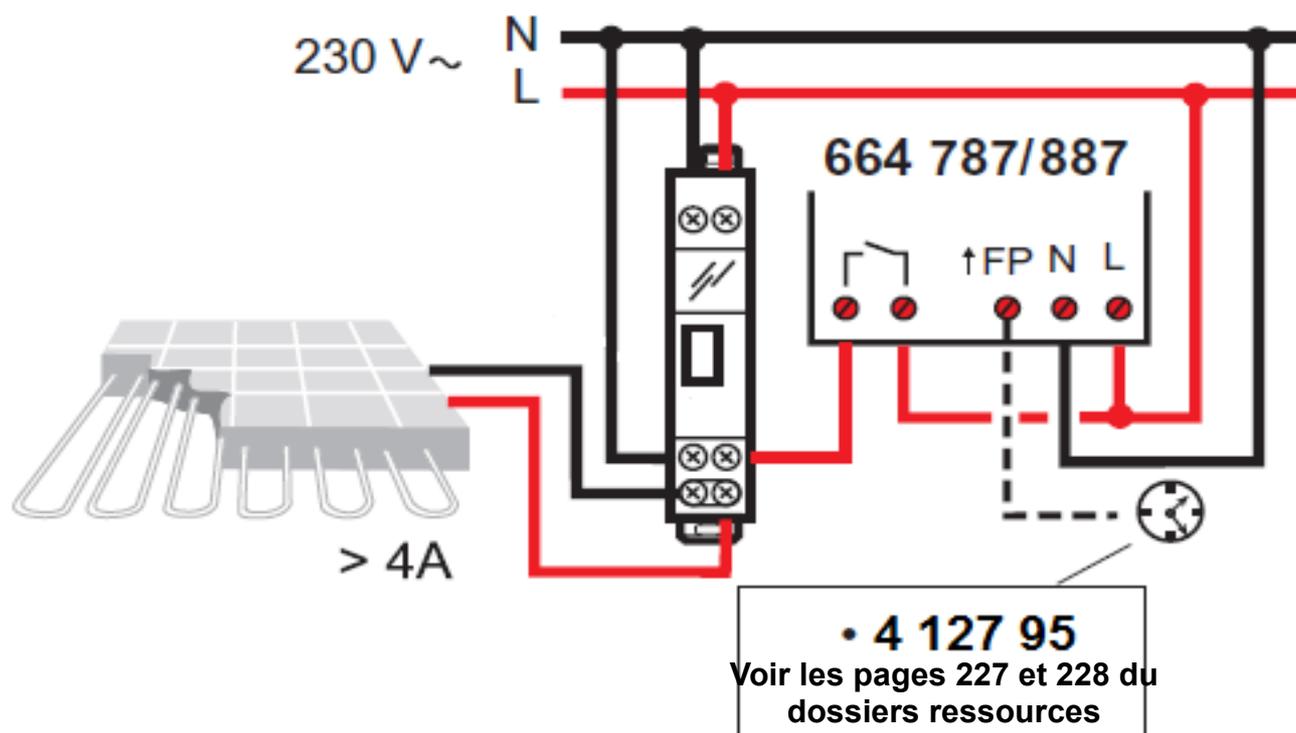
---



Compléter sur la page suivante, le schéma de raccordement du tableau électrique de la rangée n°1, n°2 et n°3 correspondant au chauffage du bureau / accueil (idem pour la salle de stérilisation).



Prendre comme schéma de base pour ce type de travail le schéma suivant extrait de la notice d'utilisation du thermostat Niloé Réf. 6 647 87.



Remarques :

- Utiliser le disjoncteur Q16 pour protéger le chauffage bureau / accueil ;
- Utiliser le disjoncteur Q17 pour protéger le chauffage de la salle de stérilisation ;
- Utiliser le disjoncteur Q15 pour protéger l'interrupteur horaire hebdomadaire réf. 6 647 87 mais aussi pour alimenter le fil pilote ;
- Utiliser les contacts auxiliaires présents à gauche de Q16 et de Q17 pour couper le fil pilote à l'origine ;
- Afin de faciliter la compréhension du schéma, les PE ne seront pas représentés mais ils seront bien évidemment câblés.





Compléter le schéma représentant le cheminement des conducteurs jusqu'au BD ainsi que sur le panneau bois.  
Remarque : les panneaux « bureau / accueil » et « salle de stérilisation » sont identiques en câblage.



**BD1**

Goulotte fixée sur le mur



Panneau en bois de 1200 x 800



Cadre saillie 1 poste  
recevant le thermostat Niloé



**BD2**

# Bureau / Accueil

Panneau rayonnant simulant le  
plancher chauffant



Une attention particulière sera accordée au soin et à la clarté du schéma



**BD1**

Goulotte fixée sur le mur



Panneau en bois de 1200 x 800



Cadre saillie 1 poste  
recevant le thermostat Niloé



**BD2**

# Salle de Stérilisation

Panneau rayonnant simulant le  
plancher chauffant



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour l'activité « chauffage », zone n°7 en vous aidant du dossier ressource :

Désignation	Quantité	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Contact auxiliaire inverseur 6A - 240V	2	4 062 58
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Disjoncteur Uni+neutre 2A (vis / vis)		
Contacteur bipolaire 250V - 25A		
Interrupteur horaire hebdomadaire analogique		
Boîte Plexo 105 x 105 x 55		
Cadre saillie 1 poste		
Thermostat Pur Niloé (Legrand)		
Coude de 20 IRL		-
Coude de 16 IRL		-
Lyre pour tube 16 IRL		-
Lyre pour tube 20 IRL		-
Tube 16IRL		-
Tube 20IRL		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> rouge		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> noir		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°7 de la cellule 3D en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.
- Les boîtes Plexo de dérivation sont déjà implantées. Les goulottes sont également présentes mais vides de conducteurs ou de câbles.



Pour passer les conducteurs dans les différentes goulottes, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma multifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.
- Effectuer l'installation sur les deux panneaux bois en suivant le schéma d'implantation donné dans le dossier « Mon Cahier d'Implantation Matériel », puis installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...).
- Refermer les boîtes de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.
- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

**ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.**



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



**L'INSPECTION VISUELLE :**

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter **la sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

**LES ESSAIS ET MESURES :**

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

**\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	Valeur attendue : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	
	Entre Ph et N : ....	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



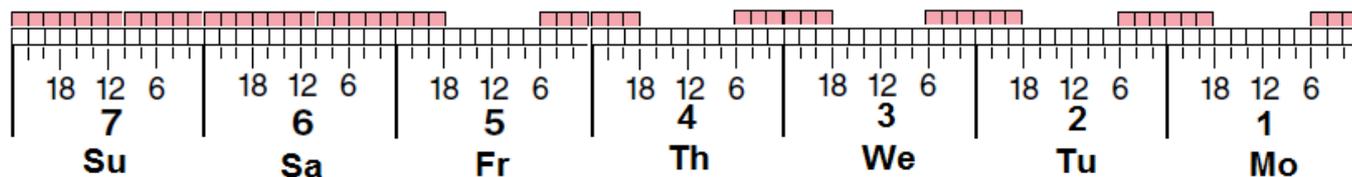
## **CONTROLE DES ALIMENTATIONS :** **EN PRESENCE DU CORRECTEUR** **UNIQUEMENT**



Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.

- Vérifier que I3, Q10 à Q17 sont sur OFF.
- Vérifier la présence de la tension en amont de I3.
- Mettre I3 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de I3.
- Vérifier la présence tension en amont de Q15, Q16 et de Q17.
- Mettre Q15 sur ON
- Vérifier le présence tension en aval de Q15.
- Régler l'interrupteur horaire comme le montre la figure ci-dessous
- Mettre Q16 sur ON
- Positionner le thermostat du « bureau » sur manuel et augmenter la consigne jusqu'à l'enclenchement de KM2 et inversement.
- Positionner toujours le même thermostat sur le mode automatique et forcer l'interrupteur horaire sur ON. Le contacteur s'enclenche si la température est en dessous du seuil de température confort – 4°C.
- Mettre Q17 sur ON
- Vérifier la présence tension en aval de Q17.
- Refaire les mêmes opérations pour le thermostat « Salle de Stérilisation ».

MicroRex W31  
MicroRex QW31



Réglage de l'interrupteur horaire hebdomadaire pour le Mode ECO



Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.



Afin de répondre à la nouvelle RT2012, on se propose d'ajouter un compteur d'énergie afin de comptabiliser la consommation énergétique du chauffage.

A partir du texte extrait « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 » proposé par Legrand, répondre aux questions suivantes :

### Pourquoi mesurer l'énergie ?

La nouvelle RT 2012 va renforcer les obligations de mesure de la consommation d'énergie (ex : chauffage, lumière...) dans les bâtiments tertiaires, afin de mettre en place des actions correctives zone par zone du bâtiment. Mesurer la qualité et la quantité consommée de son énergie est primordial pour prendre les bonnes décisions en matière de performance énergétique. Des mesures précises et régulières, combinées à des actions correctives, sont la clé d'une bonne maîtrise de la consommation et de la qualité de l'énergie. C'est aussi la base du diagnostic énergétique.

### La solution Legrand : les compteurs indicateurs de mesure ou disjoncteurs pourvus de mesure (DMX<sup>3</sup>)

Ils mesurent l'énergie électrique consommée par un circuit monophasé ou triphasé en aval du comptage du distributeur d'énergie. Ils affichent la consommation d'énergie en kWh, ainsi que d'autres valeurs indiquées dans ces tableaux. Et pour aller plus loin, les centrales de mesure digitales multifonctions mesurent des grandeurs électriques pour des applications basse tension. Dans un bâtiment de bureaux, il est nécessaire de prévoir un compteur d'énergie par entité (société, service...), et surtout par poste (éclairage, prises de courant, chauffage, climatisation, ECS...) afin de mesurer la quantité d'énergie consommée par chacun.

Texte extrait de « 7 solutions pour répondre aux enjeux de la RT2012 »

D'après le texte ci-dessus, pourquoi faut-il mettre en place des dispositifs de comptage d'énergie ?

---

---

---

---

Quelles sont les solutions proposées par Legrand pour réaliser cette fonction ?

---

---

Que permettent-elles de faire ?

---

---



En vous aidant entre autre du Dossier Ressources page 229, répondre aux questions suivantes :

Quelle est la fonction de cet appareil modulaire ?

---

---

Quelles sont les numéros des bornes d'entrée et de sortie ?

---

---

Quelle est la valeur du courant max que peut supporter ce compteur d'énergie ? En déduire la puissance max.

---

---

Si la puissance de notre chauffage est de 2 kW et qu'il fonctionne en mode confort durant 12 heures, quelle est l'énergie consommée ?

---

---

Sachant que le prix du kWh est de 0,1467 €, déterminer le coût du chauffage sur une journée, sur une semaine puis sur l'année.

---

---

---

Quelle est le nombre d'impulsions par kWh ? En déduire le nombre d'impulsions pour le chauffage d'une puissance de 2 kW ayant fonctionné 12 heures ?

---

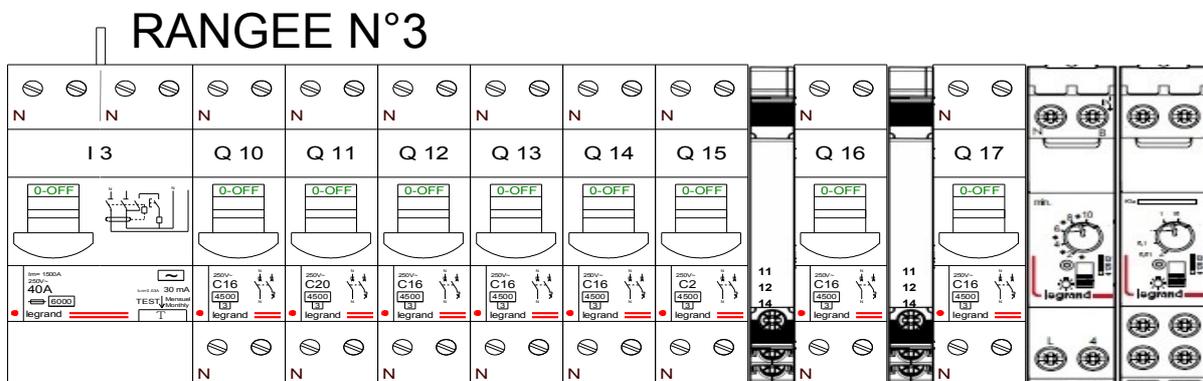
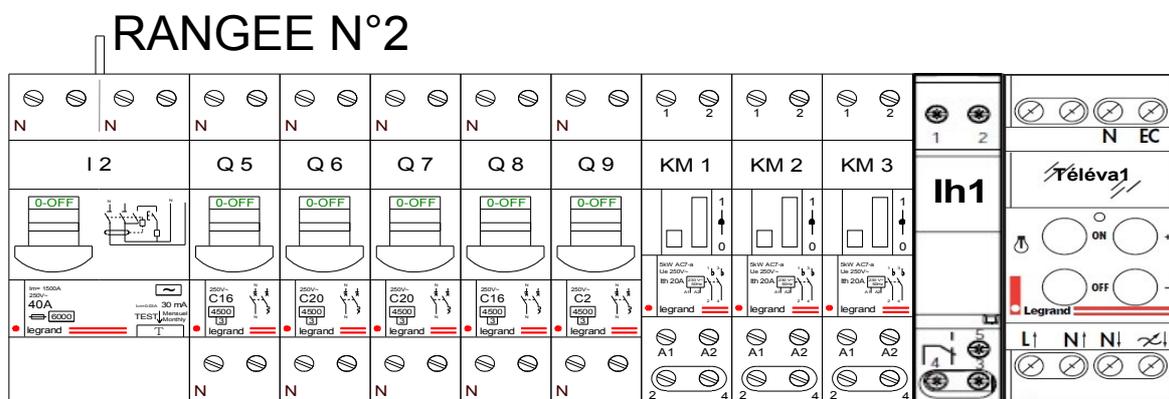
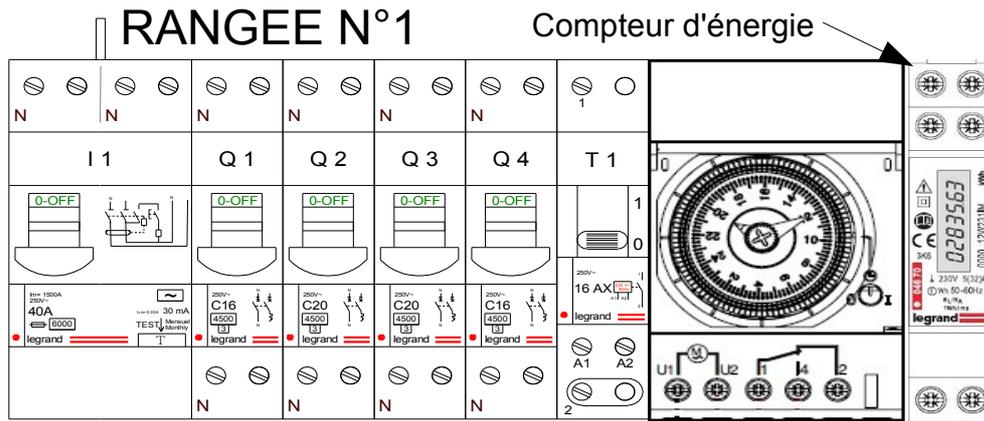
---

En vous aidant entre autre du Dossier Ressources page 229, modifier sur la page suivante le schéma de raccordement du tableau effectué précédemment en y insérant le compteur d'énergie pour le chauffage .

# Le Cabinet de dentiste



1 CAPE



Goulotte  
vers BD

Une attention  
particulière sera  
accordée au soin et à  
la clarté du schéma



Procéder sur votre partie d'installation (Zone n°7) à sa modification en y insérant le compteur d'énergie. Pour cela, aidez-vous du schéma fait précédemment.



En présence du correcteur, et en prenant soin de prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise sous-tension, procéder aux essais **en expliquant ce que vous avez fait.**

Mettre en fonctionnement les deux radiateurs en agissant sur les thermostats, attendre 15 minutes puis relever la consommation sur 10 min de fonctionnement.

---

---

---

---

A partir de ces relevés, déterminer la puissance en Watts de chaque radiateur. Comparer à la puissance plaquée. Conclure.

---

---

---

---

Indiquer dans cet espace, les dépannages effectués en cas de défaillance.

---

---

---

---



## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques



### Activité pratique n°8 : Les Volets



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



NOM :

.....

Prénom :

.....



**Scénario :** Votre société est chargée de réaliser le lot électricité de ce cabinet de dentiste. Votre travail consiste aujourd'hui à effectuer le passage des conducteurs dans les gaines et dans les goulottes en lien avec la motorisation des volets électriques et par la suite assurer la mise en service .

En vous aidant entre autre, des pages 230 à 234 du dossier ressources, répondre aux questions suivantes :

Quelle est la fonction de ce type d'interrupteur ?

---

---

---

Quelle particularité possède cet interrupteur de commande volet ?

---

---

---

Quelle différence faites-vous entre le mode bistable et monostable concernant le fonctionnement du volet ?

---

---

---

Qu'est ce que le niveau de Preset ?

---

---

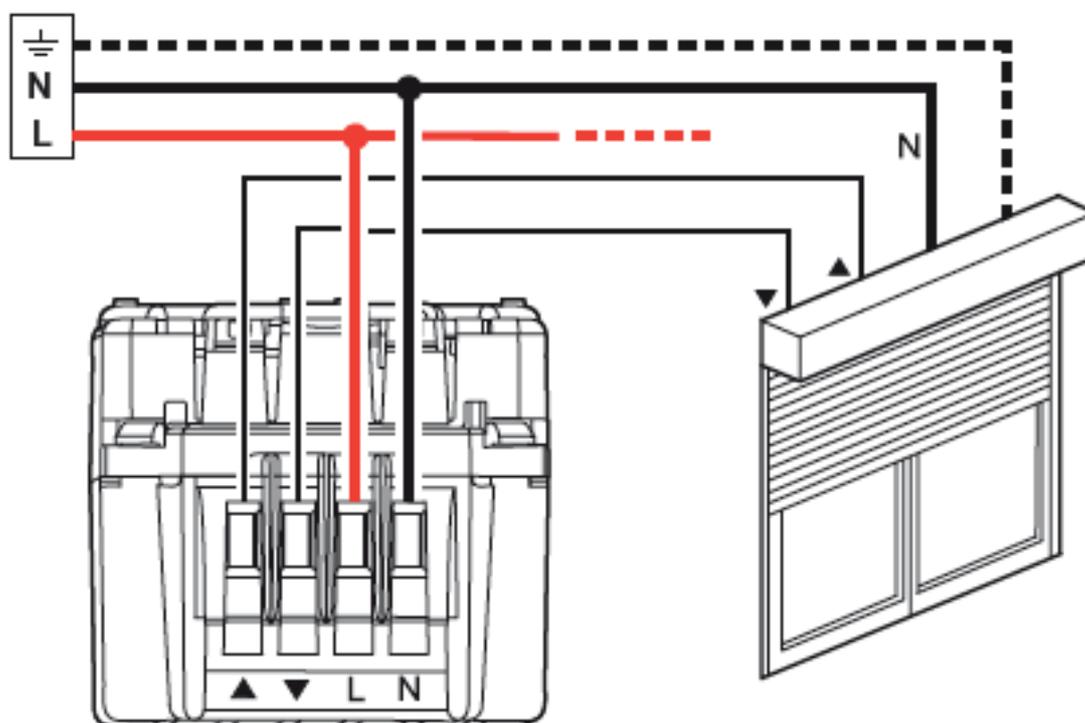
---



Compléter sur la page suivante, le schéma de raccordement des volets de la rangée n°3 correspondant aux volets.



Prendre comme schéma de base pour ce type de travail le schéma suivant extrait de la notice d'utilisation de l'interrupteur individuel volet Niloé Réf. 6 651 12.

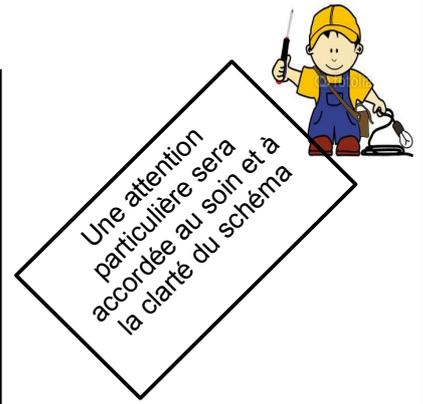
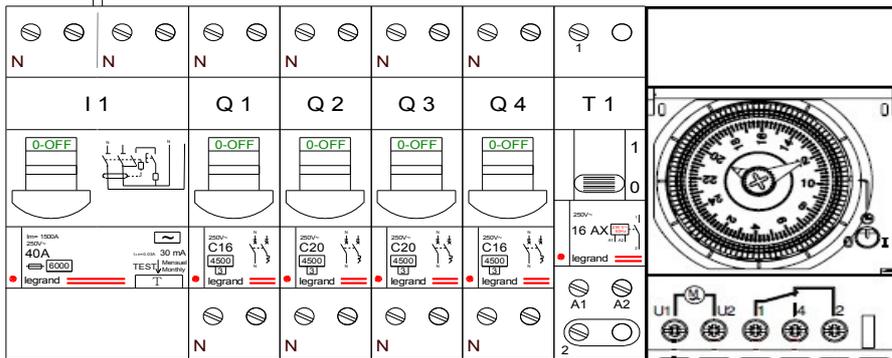


Remarque :

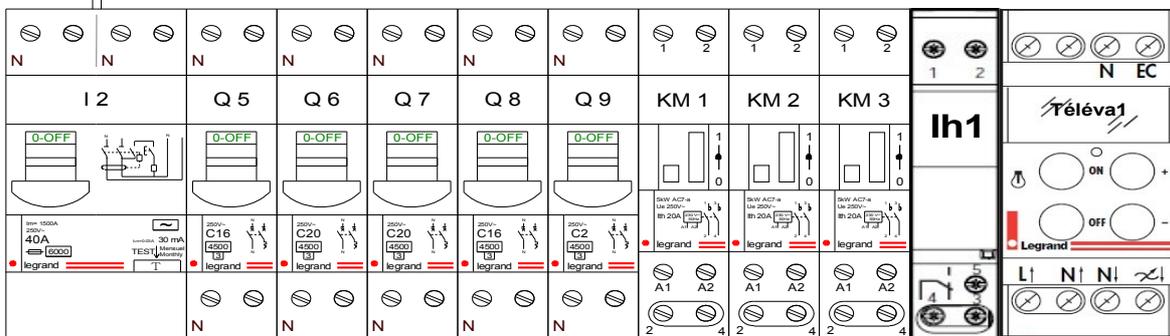
- Utiliser le disjoncteur Q14 pour protéger le circuit du volet du bureau / accueil mais aussi celui de la salle de stérilisation.



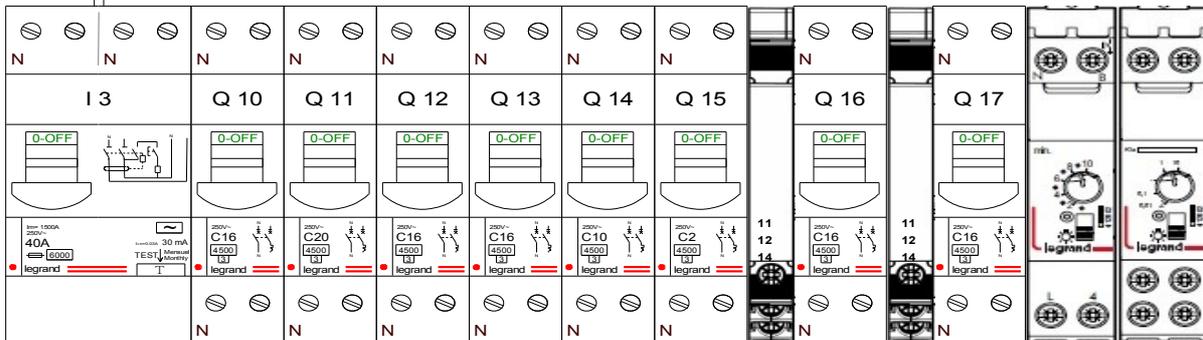
## RANGÉE N°1



## RANGÉE N°2



## RANGÉE N°3



Goulotte  
vers BD





Compléter le schéma représentant le cheminement des conducteurs jusqu'au BD ainsi que sur le panneau bois.

Remarque : les panneaux « bureau / accueil » et « salle de stérilisation » sont identiques en câblage.



**BD5**

Goulotte fixée sur le mur

Vers panneau  
« Salle de  
stérilisation »

Panneau en bois de 1200 x 800

Cadre saillie 1 poste  
recevant l'interrupteur  
individuel de commande du  
volet



**BD6**

Vers le volet motorisé du bureau / accueil



Compléter la liste du matériel nécessaire à la réalisation de cette partie d'installation pour l'activité « Les Volets », zone n°8 :

Désignation	Quantité ou Longueur	Référence
Disjoncteur Uni+neutre 16A (vis / vis)		
Interrupteur différentiel 40A – 30 mA, Type AC		
Peigne HX <sup>3</sup> unipolaire Long. 13 modules		
Coffret DRIVIA13 - 3 rangées		
Peigne d'alimentation verticale VX <sup>3</sup> optimisée monophasée pour coffret 3 rangées		
Boîte Plexo 105 x 105 x 55		
Cadre saillie 1 poste		
Interrupteur individuel Radio / Zigbee Niloé (Legrand)		
Goulotte 32x12,5		
Té pour goulotte 32x12,5		
Angle plat variable pour goulotte 32x12,5		
Boîte de dérivation pour DLP 75 x 75 x 35		
Câble U1000R2V 3G1,5		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> bleu		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> V/J		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> noir		-
Conducteur H07 VU 1,5 mm <sup>2</sup> violet		-



Réaliser cette partie d'installation dans la zone n°8 en suivant le déroulement ci-après :

- Vérifier si l'ensemble du matériel de votre liste réalisée précédemment est bien disponible. Sinon, signaler aux correcteurs, les éléments manquants.



- Les boîtes de dérivation Plexo sont déjà implantées sur les goulottes. Les goulottes sont également présentes mais vides de conducteurs ou de câbles.

Pour passer les conducteurs dans les différentes goulottes, utiliser un tir fils en nylon. Attention de bien assurer la fixation de vos conducteurs sur l'aiguille afin d'éviter les mauvaises surprises lors du tirage des fils. Pour connaître le nombre, la section et la couleur des conducteurs à installer, utiliser le schéma multifilaire fait précédemment dans la partie « Je prépare mon installation ».

- Une fois l'opération de tirage de conducteurs terminée, effectuer le raccordement des circuits dans la boîte de dérivation mais aussi dans le tableau de répartition. Vérifier vos raccordements en tirant toujours sur les conducteurs afin de s'assurer du bon maintien de ceux-ci dans l'étrier du disjoncteur par exemple mais aussi sur les dominos.

- Effectuer l'installation sur les deux panneaux bois en suivant le schéma d'implantation donné dans le dossier « Mon Cahier d'Implantation Matériel », puis installer l'appareillage (interrupteur, bouton-poussoir, DCL, ...).

- Refermer les boîtes de dérivation en ayant au préalable montré au correcteur la disposition de vos conducteurs.

- Procéder aux vérifications de votre installation en vous aidant des directives données sur la page suivante.

***ATTENTION : Une attention particulière sera accordée au soin, à la propreté mais aussi à l'organisation apportée à cette partie d'installation.***



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

La vérification se fait en deux étapes :

- L'inspection visuelle
- Les essais et mesures



**L'INSPECTION VISUELLE :**

Principe :

- L'ensemble de l'installation étant hors tension, l'inspection visuelle a pour but de vérifier que le matériel électrique relié en permanence :

- Respecte les normes de fabrication qui le concernent (marquage ou certificat) ;
- Est installé conformément à la NF C 15-100 ;
- Ne présente pas de dommage visible pouvant affecter **la sécurité**.

L'inspection porte principalement sur :

- La protection contre les chocs électriques (boîtes, enveloppes isolantes...) ;
- Le choix des conducteurs et câbles en fonction des courants admissibles et de la chute de tension autorisée ;
- Le choix des matériels et des mesures de protection appropriés aux influences externes (extérieur, baignoire, douche...) ;
- La réalisation des connexions des conducteurs (serrage suffisant, accessibilité...) ;
- L'identification des conducteurs neutres (bleu clair) et des conducteurs de protection (vert/jaune) ;
- Le choix des dispositifs de protection des circuits ;
- L'identification des circuits, fusibles, interrupteurs, bornes...;
- La présence, l'accessibilité et l'identification des dispositifs de coupure d'urgence, de sectionnement et de commande.

**LES ESSAIS ET MESURES :**

L'inspection visuelle terminée, il convient de réaliser les essais suivants :

- Résistance d'isolement de l'installation électrique,
- Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles.

**\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés**, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.



**Avant de mettre votre partie d'installation sous tension, il est indispensable de vérifier certaines caractéristiques électriques.**

\* Les appareils d'utilisation étant déconnectés, la résistance d'isolement est mesurée entre chaque conducteur actif et la terre (lors de cette mesure, les conducteurs de phase et le conducteur neutre peuvent être reliés ensemble). La résistance d'isolement doit être au moins égale à la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous, l'essai étant effectué sous la tension indiquée.

Ces mesures sont réalisées en courant continu, avec un appareil capable de fournir la tension d'essai spécifiée avec un courant de 1 mA.

Valeurs minimales de résistance d'isolement en fonction de la tension nominale du circuit		
Tension nominale du circuit (V)	Tension d'essai en courant continu (V)	Résistance d'isolement (M $\Omega$ )
TBTS et TBTP	250	0,25
Inférieure ou égale à 500 V, à l'exception des cas ci-dessus	500	0,5
Supérieure à 500 V	1 000	1,0

La résistance d'isolement est généralement mesurée à l'origine d'une installation. Si la valeur obtenue est inférieure à celle spécifiée dans le tableau ci-dessus : Une seconde mesure est effectuée en veillant à déconnecter de l'installation fixe les appareils d'utilisation ;

L'installation peut aussi être divisée en plusieurs groupes de circuits ; la résistance d'isolement de chaque groupe est alors mesurée.

\* Continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles

Il est recommandé que l'essai soit effectué en courant continu ou alternatif, avec une source d'une tension à vide de 4 à 24 V, et avec un courant d'au moins 0,2 A. La continuité sera considérée comme satisfaisante si la résistance mesurée entre toute masse et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ne dépasse pas 2 ohms pour une installation en 230/400 V.

Pour effectuer l'ensemble de ces contrôles, nous utiliserons un contrôleur d'installation

### Contrôleur d'installation

Outre le test des différentiels, cet appareil cumule bien d'autres fonctions, dont la mesure de continuité, d'isolement, des boucles, et même des courants de fuite grâce à une pince en option.





## LIAISONS EQUIPOTENTIELLES



Vérifier que toutes les liaisons de terre sont reliées entre elles.

Appareil utilisé	Valeur attendue entre le bornier de terre et les PE des récepteurs	Valeur mesurée entre le bornier de terre et les PE des récepteurs
	Valeur attendue : .....	

**CONCLUSION :** correct  Incorrect

## CONTROLE DE L'ISOLEMENT :

Vérifier que la phase et le neutre sont bien isolés de la terre (P.E)

Vérifier que la phase et le neutre ne sont pas en contact.

Appareil utilisé	Valeur attendue en aval des disjoncteurs	Valeur mesurée en aval des disjoncteurs
	Entre Ph et PE : ...	
	Entre N et PE : ...	

Remarque : Refaire ces opérations autant de fois que nécessaire en fonction du nombre de disjoncteurs.

**CONCLUSION :** correct  Incorrect



**Si tous les résultats de tous les tests sont corrects, passez à l'étape suivante. Sinon, effectuez les modifications qui s'imposent pour des résultats corrects.**

MISE EN SERVICE :



**CONTROLE DES ALIMENTATIONS :**

## **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**



Avant de vérifier le fonctionnement de votre installation, vous devez vérifier que celle-ci est correctement alimentée. Ce test se faisant sous tension, vous devez respecter les règles de sécurité en vigueur.

Pour cela, vous devez porter obligatoirement les équipements de protection individuelle (E.P.I).



Vous disposerez également sur le sol, un tapis isolant. Ce tapis est disposé à l'endroit de vos essais.





MISE EN SERVICE :



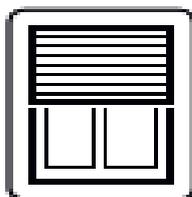
Les volets sont montés et les butées sont réglées.

### CONTROLE DES ALIMENTATIONS :



#### **EN PRESENCE DU CORRECTEUR UNIQUEMENT**

- Vous portez les E.P.I et le tapis est disposé au sol.
- Vérifier que I3, Q10 à Q17 sont sur OFF.
  - Vérifier la présence de la tension en amont de I3.
  - Mettre I3 sur ON
  - Vérifier la présence tension en aval de I3.
  - Vérifier la présence tension en amont de Q14.
  - Mettre Q14 sur ON
  - Vérifier le présence tension en aval de Q14.
  - Actionner en montée ou en descente l'interrupteur individuel du volet du bureau / accueil
  - Actionner en montée ou en descente l'interrupteur individuel du volet de la salle de stérilisation
  - Changer les modes de fonctionnement des interrupteurs individuels en les positionnant sur monostable
  - Procéder aux essais pour les deux volets dans ce mode de fonctionnement
  - Puis, remettre les deux interrupteurs sur le mode bistable et faire les essais.





Votre partie d'installation est maintenant hors – tension.



Afin d'améliorer le confort d'utilisation des volets, on se propose d'ajouter un interrupteur centralisé Radio / ZigBee pour faire monter ou descendre les volets simultanément.

A partir de la page 235 du dossier ressources, répondre aux questions suivantes :

Quel est le mode de transmission utilisé pour ce type de technologie ?

---

---

Quelle est la fréquence de la porteuse ?

---

---

---

Quel est l'avantage essentiel à utiliser ce type de technologie ?

---

---

---

Citer les différents cas possibles d'utilisation de ce mode de transmission :

---

---

---

Quels sont les deux éléments nécessaires pour réaliser une communication ?

---

---

---

Quels sont les avantages apportés par une communication bi-directionnelle ?

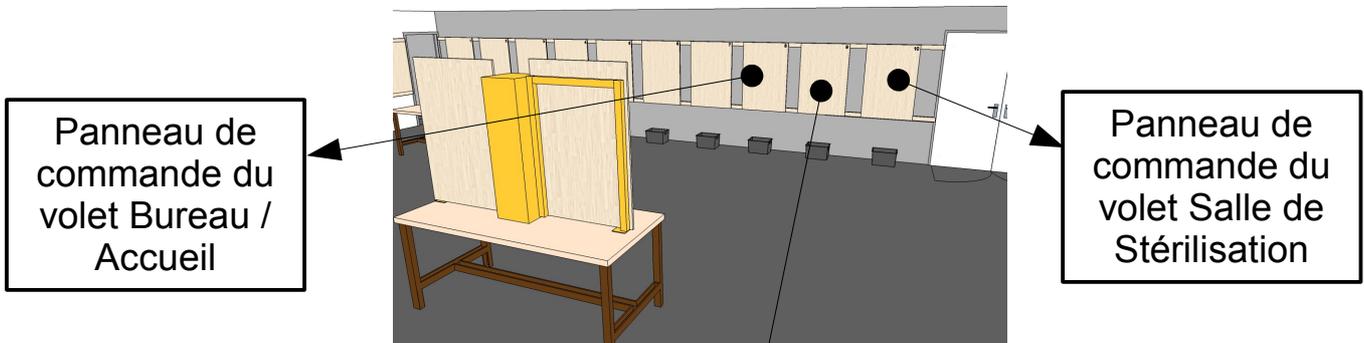
---

---

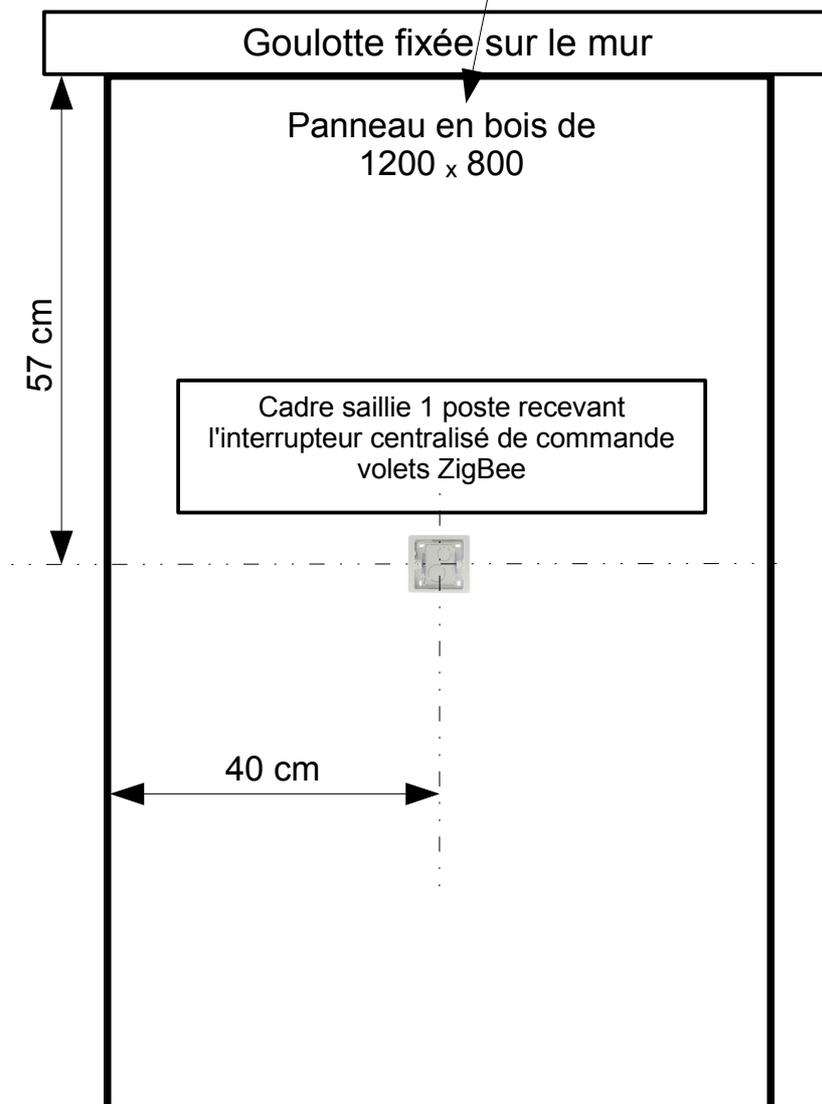
---



Maintenant, installer l'émetteur de commande centralisée sur le panneau situé entre les panneaux déjà équipés pour la commande des volets du bureau / accueil et de la salle de stérilisation (voir fig. ci-dessous).



**Schéma d'implantation de l'activité n°8 : Les volets – Position de l'émetteur de commande centralisée des volets.**

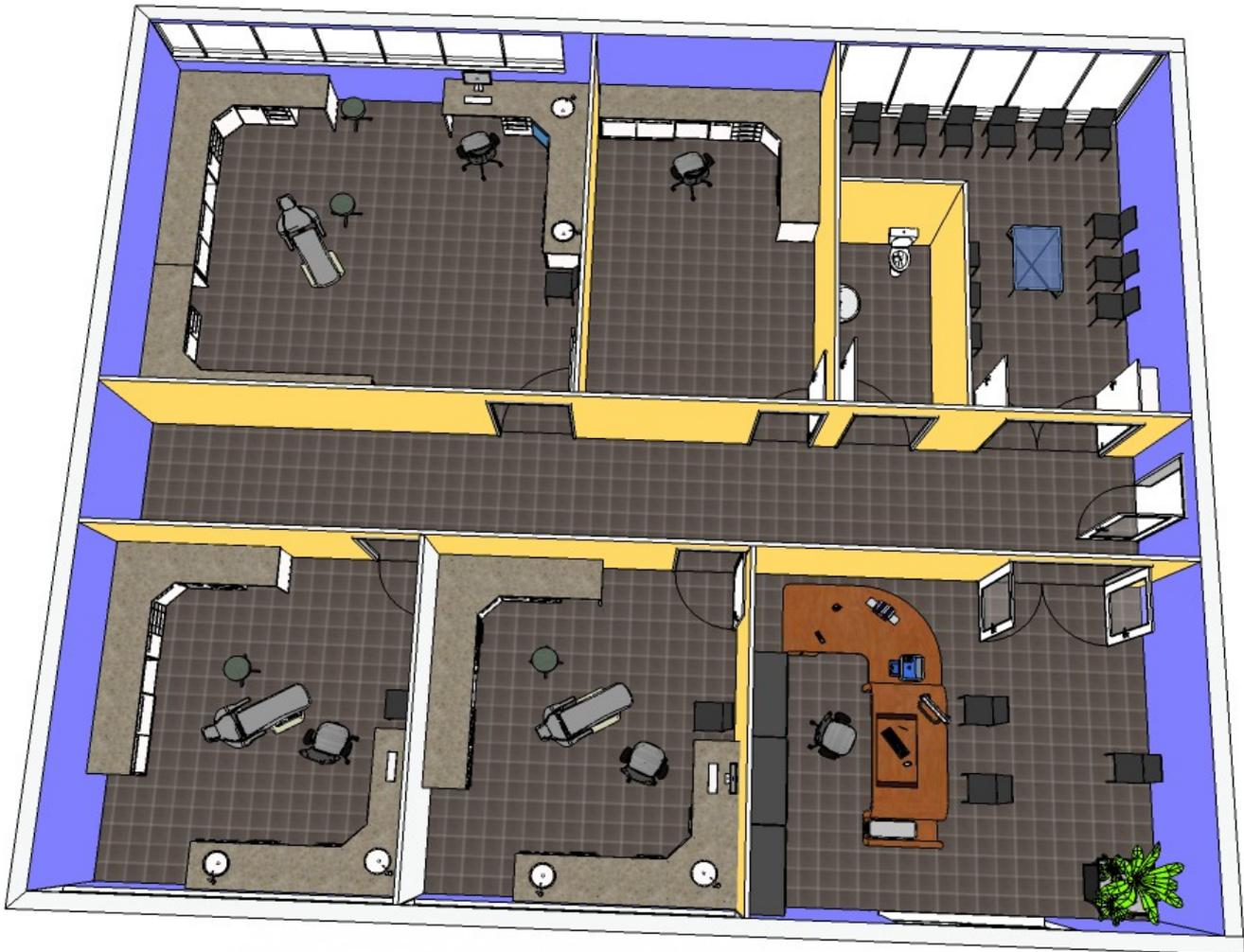




Après vérification du correcteur, procéder à la mise en place de l'interrupteur centralisée ZigBee réf. 6 651 11 Niloé.



- Effectuer la mise en place des piles comme le montre la page 273 du dossier ressources ;
- Ensuite, mettre sous tension en fermant le disjoncteur Q14 les deux récepteurs déjà présents sur les panneaux précédemment câblés ;
- Procéder ensuite, à la création du réseau comme le montre la page 238 du dossier ressources ;
- Effectuer l'association de l'émetteur réf. 6 651 11 avec les deux récepteurs réf. 6 651 12 pour que les deux volets du bureau et de la salle de stérilisation puissent monter ou descendre simultanément.
- Faire contrôler le bon fonctionnement par le correcteur.



## CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages ELECTriques

### DOSSIER TECHNIQUE

**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**



**NOM : .....**  
**Prénom : .....**





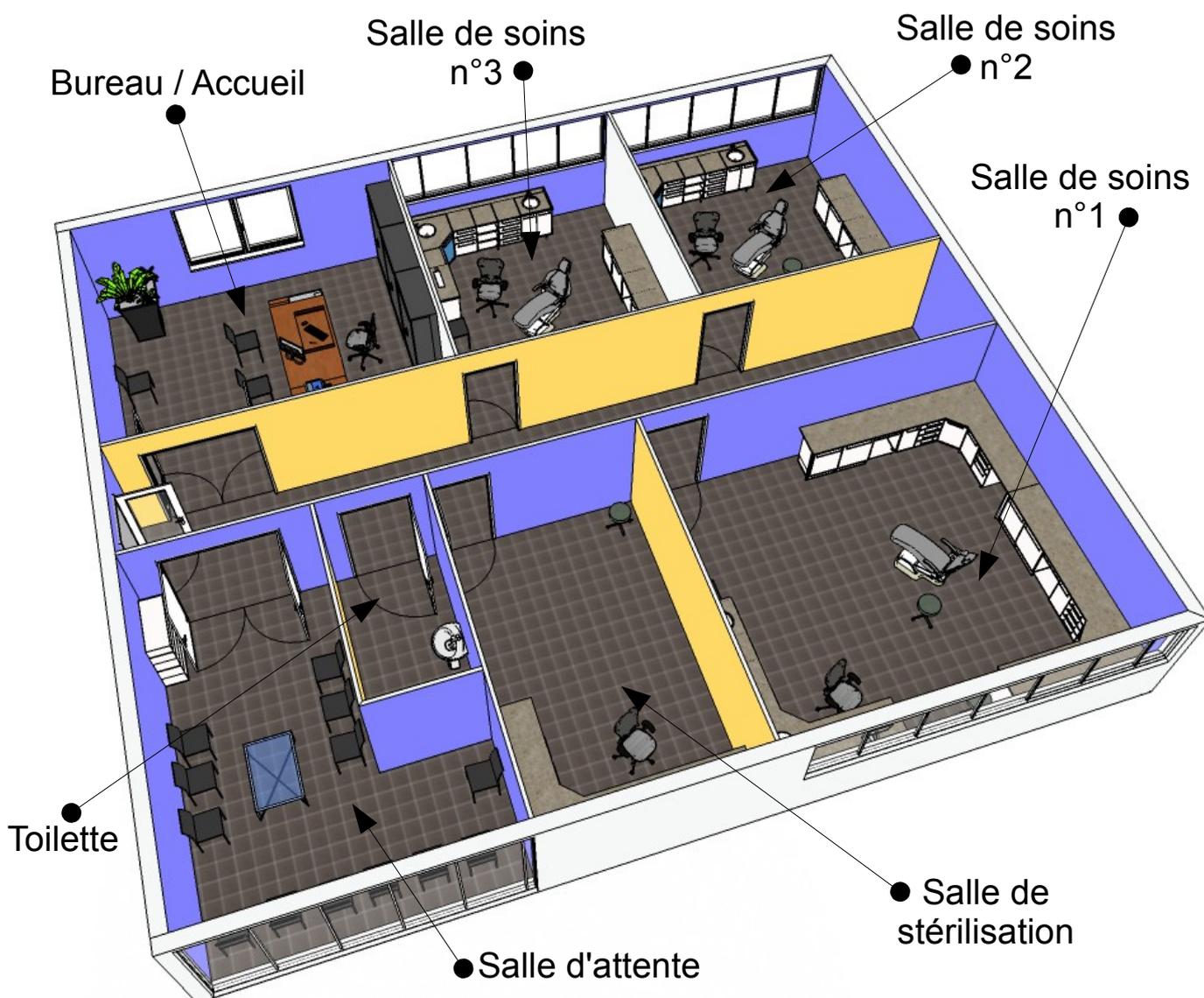
Suite à un manque récurrent de chirurgiens dentistes sur Douai, trois dentistes se sont associés pour prodiguer différents types de soins à leurs différents patients.



Afin de répondre au mieux aux exigences de plus en plus stricte sur l'hygiène des locaux et pour atteindre un bon niveau technique des différentes salles de soins, ils vont faire construire un cabinet médical ultramoderne disposant de tout le matériel de dernière génération.

Ils ont fait l'acquisition d'un terrain d'une surface de 300 m<sup>2</sup> sur lequel ils vont faire construire le bâtiment ainsi que deux garages (hors étude).

Voir le détail du bâtiment ci-dessous :





Extrait du CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) pour les lots électricité, informatique et téléphonie :



### **1. Lot n°1 : Électricité**

- 1.1 Description de l'ouvrage
- 1.2 Tableau général basse tension
- 1.3 Distribution
- 1.4 Éclairage
- 1.5 Chauffage électrique
- 1.6 Volets électriques
- 1.7 Réception

### **2. Lot n°2 : Informatique & téléphonie**

- 2.1 Description de l'ouvrage
- 2.2 Câblage
- 2.3 Répartiteur
- 2.4 Postes de travail
- 2.5 Recette

## LOT N°1 : ELECTRICITE

### 1.1 Description générale de l'ouvrage :

Cet ouvrage est doté de trois salles de soins dont une étant accessible aux handicapés en fauteuil.

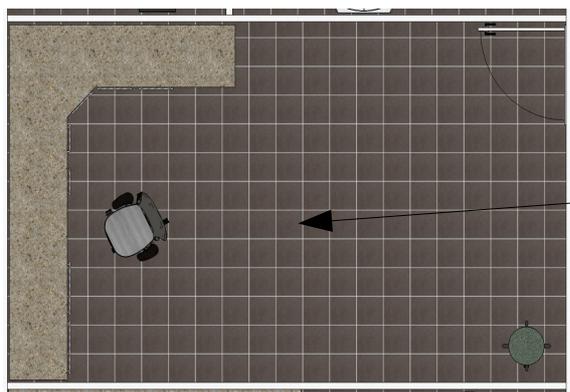
De plus, ce bâtiment de plein pied est constitué d'une salle d'attente, d'un bureau qui fait également office d'accueil, d'une salle de stérilisation et de préparation.

L'installation est de puissance limitée « Tarif Bleu », en courant monophasé 15/45A.

L'énergie électrique sera acheminée par conducteurs sous des gaines encastrées ou goulottes et par câbles posés sur chemins de câbles.

Ces différentes gaines, chemin de câbles, transiteront dans les faux plafonds ou dans les vides sanitaires.

Les économies d'énergie, le confort et l'évolutivité devront être les leitmotifs de cette installation.



● Salle de stérilisation



### 1.2 Tableau général basse tension :

Il sera prévu un tableau général basse tension (TGBT) regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande générale des circuits divisionnaires et directs de distribution. Il sera placé dans le bureau / accueil. Il prendra son alimentation directement depuis l'alimentation générale basse tension (AGBT) existante.



Avant de passer à l'exécution du TGBT, l'entreprise devra présenter au Maître d'ouvrage et au Bureau de Contrôle pour approbation les plans du tableau avec la disposition du matériel et tous les calculs s'y référant.

#### 1.2.1 Conception :

Le tableau d'abonné du type saillie pour courant monophasé est équipé d'un disjoncteur de branchement de type EDF différentiel 500 mA 2 pôles 15/45 A, posé et câblé, et de protections complémentaires décrites ci-après et répondant à la réglementation NF C 15-100.

L'armoire sera équipée :

- des protections terminales par disjoncteurs magnéto-thermiques, de calibre et de courbe appropriés, avec porte-étiquette en face avant.

Les disjoncteurs seront distincts selon la nature des circuits protégés (PC, Lumière ou spécialisés).

- des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA, avec porte-étiquette pour la protection des circuits prises de courant, éclairage extérieur, etc.

- des organes de commande tels que contacteurs, télérupteurs, minuteries, variateurs, télévariateurs, relais temporisés, interrupteurs crépusculaires, interrupteurs horaires programmables, thermostat, etc.

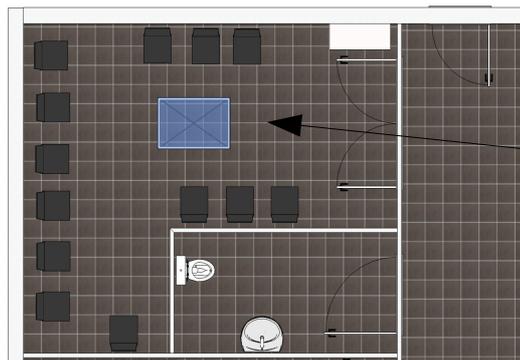
L'ensemble sera câblé en fils rigides HO7V-U.

L'alimentation de l'appareillage s'effectuera par l'intermédiaire de répartiteurs à verrouillage automatique des connexions.

L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive DLP avec cornets de finition, afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et l'enveloppe du coffret.

#### 1.2.2 Équipement de mesure :

Des équipements pour l'affichage de grandeurs électriques et la supervision d'énergie seront installés dans le tableau basse tension.



● Salle d'attente



### 1.3 Distribution :

La distribution se fera de manière apparente ou encastrée, suivant la destination des salles à équiper.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de toutes les prises.

Le positionnement définitif des prises se fera en accord avec le maître d'œuvre. Il pourra évoluer par rapport aux plans de consultation.

#### 1.3.1 Distribution sur le mur :

Les goulottes seront utilisées dans les zones à fort besoin d'évolutivité et/ou démunies de faux-plafond et/ou nécessitant d'amoinrir le coût de la partie cheminement de câbles.

En ceinturage bas ou à mi-hauteur (pose en allège) ou en descente dans les angles, les câbles circuleront sous goulotte de type goulotte Programme Mosaïc à clippage direct de marque Legrand. Munie de couvercles souples épousant le corps et les angles, la goulotte garantira une parfaite séparation des compartiments (donc des types de courants) y compris dans les changements de direction (angles, dérivations), tout en apportant une parfaite esthétique de finition. Les angles intérieurs et extérieurs seront variables pour compenser les imperfections des murs.

Au plafond, l'installation de goulottes permettra la distribution des câbles ou l'alimentation d'appliques.

Les goulottes seront chevillées, vissées et/ou collées. Elles pourront être également clouées et collées si cela s'avère possible. À l'intérieur des goulottes, les câbles seront maintenus par des agrafes.

Pour ce type installations nécessitant un niveau d'hygiène élevé, des goulottes Programme Mosaïc antimicrobiennes à clippage direct seront installées.

#### 1.3.2 Distribution dans le mur :

La distribution se fera en fils HO7VU de section appropriée posés sous conduits encastrés et cheminera en faux plafond, dans les cloisons ou doublage pour les descentes aux appareillages.

Dans les cloisons entre 2 et 40 mm d'épaisseur, des blocs nourrices encastrés pourront être installés directement. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type Programme Batibox cloisons sèches de marque Legrand. Les boîtes seront équipées d'une collerette large pour une bonne tenue au bâti, et fine pour un plaquage parfait de l'appareillage. Si plusieurs appareils (interrupteurs, prises) doivent être posés les uns à côté des autres sur un mur, il faudra prévoir une boîte multiposte (avec 2, 3 ou 4 postes) permettant d'aligner plusieurs appareils horizontalement ou verticalement.

Les points lumineux seront pourvus de boîtes d'encastrement équipées de couvercles prise DCL 2P+T 6A/250V et de fiches-douille DCL pour connecter le luminaire et le changer sans avoir à toucher aux fils. Les boîtes pour point de centre seront pourvues d'un piton pour suspendre le luminaire. La fixation au plafond doit être prévue pour une suspension de luminaire avec une charge d'un minimum de **25** kg. Pour la sécurisation des points de centre, les boîtes d'encastrement devront être fixées sur l'ossature du bâti, plancher ou structure de la charpente, par un dispositif d'arrimage autobloquant ou à l'aide de tige filetée.





### 1.3.2 Distribution dans le mur (suite) :

L'appareillage sera de marque Legrand, de type Programme Niloé pour l'ensemble des locaux. Installés sur les boîtes Batibox, les supports seront à vis.

Ils seront équipés de "protection chantier" pour préserver le mécanisme des aléas éventuels (plâtre, peinture, coups de cutter...). Pour faciliter l'installation, les mécanismes seront équipés de bornes automatiques. Des fonctions pourront être combinées sur une même plaque (double commande d'éclairage, double RJ 45...) ou sur un ensemble multiposte (prises de courant et prises RJ 45).

Dans les espaces de circulation (couloirs), les prises seront associées à un module anti-arrachement pour éviter le débranchement accidentel d'appareils électriques (machines à café, photocopieuses...).

Les différentes salles (bureau / accueil, salle de soins, toilettes...) seront identifiées par une signalétique lumineuse encastrée.

Les organes de commande d'éclairage seront lumineux, à très faible consommation d'énergie, pour identification dans l'obscurité.

### 1.3.3 Distribution par le sol :

Pour répondre au besoin d'intégration parfaite des prises auprès des fauteuils de soins, des boîtes de sol d'une capacité maximum de 12 postes (24 modules) pourront être installées. Ces boîtes de sol seront constituées de 2 prises 2P+T 16 A. Ces boîtes de sol de type Programme Mosaïc de marque Legrand seront munies de couvercles en inox.

### 1.3.4 Distribution par le plafond :

- Chemins de câbles métalliques galvanisés en fils soudés dans les parties du bâtiment possédant du faux-plafond pour la distribution courants forts ainsi que pour les distributions téléphoniques et VDI.

Le positionnement des câbles dans le chemin de câbles devra permettre la dépose de l'un quelconque d'entre eux sans devoir intervenir sur l'ensemble de la nappe.

Tous les câbles seront fixés sur les chemins de câbles par attaches en plastique hormis les câbles résistant au feu qui seront fixés par des attaches dont le degré de résistivité au feu sera au moins égal à celle du câble.

Les chemins de câbles affectés au support du câblage informatique / téléphone seront éloignés de toutes les sources perturbatrices des réseaux. La distance minimale d'éloignement avec les appareils fluorescents; les câbles basse tension, les armoires électriques, etc. respectera les prescriptions du C.C.T.P. avec un écartement de 50 cm.

Lors des croisements des câbles courants faibles avec des câbles courants forts, une distance minimale de 5 cm sera respectée. Ceux-ci seront limités au maximum et toujours réalisés à angles droits.





### 1.4 Éclairage :

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils d'éclairage et de leurs commandes. L'ensemble des points lumineux sera livré avec tubes et lampes, de première utilisation, correspondant aux normes en vigueur.



#### 1.4.1 Alimentation de l'éclairage :

Le raccordement des luminaires se fera à l'aide d'un connecteur à raccordement rapide.

#### 1.4.2 Appareils d'éclairage :

Tous les appareils d'éclairage devront être obligatoirement reliés à la terre. Il ne pourra être fait usage que d'appareils comportant des composants de résistance au fil incandescent égale ou supérieure à 850 °C.

Le volume des appareils d'éclairage devra être approprié à la puissance des lampes, suivant les indications des constructeurs.

Tous les équipements d'alimentations des appareillages d'éclairage seront silencieux et compensés si besoin est, de façon à avoir un bon facteur de puissance. Les luminaires dotés de ballasts seront du type électronique.

#### Implantation :

L'implantation des luminaires et de leurs commandes devra être indiquée sur les plans d'exécution par le prestataire. Pour le projet, l'implantation sera donnée à titre indicatif. Les emplacements précis seront arrêtés définitivement lors de l'élaboration des plans d'exécution.

#### Protection :

Les indices de protection et de tenue au feu devront être compatibles avec le lieu d'implantation. Les appareils étanches seront équipés d'entrées de câbles par presse-étoupe.

#### Niveaux d'éclairage :

Les niveaux d'éclairage et les coefficients d'uniformités seront conformes aux recommandations de l'AFE.

#### Mise en œuvre :

La fixation des luminaires devra être autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état.

Dans tous les cas de montage, ballasts et transformateurs devront être accessibles par les services d'entretien au moyen de trappes, boîtiers, placards... et devront respecter les distances de pose imposées par les normes. Un plan de situation de ces matériels sera remis avant la réception des travaux. Ce plan comportera pour chacun d'eux les indications de repérage, ainsi que les appareils qui lui seront rattachés.



### 1.4.3 Commandes des circuits d'éclairage :

#### Implantation :

Dans l'ensemble du bâtiment, tous les espaces de travail et de circulation avec luminosité naturelle seront équipés de détecteurs de présence et de mesure du seuil de luminosité de type Programme ECO 2 (répondant aux exigences de la RT2012), couplés à un poussoir Programme Mosaïc (lumineux ou non) de marque Legrand permettant l'allumage et l'extinction volontaire (pour une économie d'énergie optimum)

Avec la détection de présence, si le niveau d'éclairage est insuffisant, les luminaires s'allumeront pour obtenir le niveau d'éclairage souhaité et s'éteindront si le niveau est suffisant.

Les espaces sans luminosité naturelle seront équipés de détecteurs de mouvement ECO1 de marque Legrand.

Les détecteurs seront de type faux plafond, saillie ou encastré.

Pour obtenir un champ de détection optimal, les détecteurs Legrand seront installés à 2,5 m.

Le choix du détecteur se fera en fonction du lieu d'installation:

Dans les lieux de passage, des détecteurs infrarouge seront installés, dans les lieux de travail, des détecteurs infrarouge/ultrasonique seront installés.

- Couloirs et circulation : pour les espaces en longueur un détecteur faux plafond ou saillie double détection 2 x 12 m de marque Legrand sera installé ou un détecteur 180° avec une portée de 20 m avec un contact supplémentaire pour commander un chauffage, une ventilation/climatisation sur présence.

- Toilettes et petits locaux : des détecteurs 180° encastrés de marque Legrand, avec une portée de 8 m seront installés ou, au plafond, un détecteur 360° avec une portée de Ø 8 m avec un contact supplémentaire pour commander un chauffage, une ventilation/climatisation sur présence.

- Bureaux : des détecteurs encastrés de marque Legrand, d'une portée de 8 m seront installés à 1,20 m du sol.

Pour répondre à l'accessibilité, les détecteurs peuvent émettre une alarme sonore avant l'extinction de l'éclairage.

Les commandes seront installées près des portes, à portée de main, à hauteur comprise entre 1m et 1,20m.

Choix du type de câblage : Le type de câblage est laissé libre à l'installateur mais l'installation pourra se faire en BUS/KNX si le prestataire dispose des techniciens compétents pour assurer la programmation des participants.





### 1.5 Chauffage électrique :

Les puissances des appareils sont définies par l'étude thermique à la charge du présent lot.

#### 1.5.1 Calcul des besoins calorifiques :

L'installation de chauffage doit permettre de maintenir à au moins 19 °C la température intérieure au centre des pièces pour la température extérieure la plus froide de la région considérée.

La puissance installée des sources de chaleur est déterminée en fonction de cet écart de température et de la déperdition des murs.

#### 1.5.2 Appareils de chauffage :

L'installation du chauffage électrique fera principalement appel au chauffage par le sol et ne desséchera pas l'air ambiant.

#### 1.5.3 Commandes de chauffage :

Thermostat d'ambiance dans chaque pièce.

On souhaite un système de réglage de la température non accessible au public en l'occurrence dans la salle d'attente. Un thermostat d'ambiance de marque Legrand commandera le circuit de chauffage.

Pour une mise en marche et un arrêt du circuit de chauffage à des horaires choisis pendant un espace-temps programmé à l'avance, le thermostat sera doté d'une programmation journalière ou hebdomadaire, avec une mise à l'heure et un passage heure été/hiver automatique.

### 1.6 Les volets électriques :

Implantation: placées près des fenêtres, à une hauteur comprise entre 1 m et 1,20m au-dessus du sol, les commandes seront encastrées dans une boîte de type Programme Batibox de marque Legrand, ou en saillie.

Les commandes destinées au pilotage – montée, descente et arrêt – de moteurs de volets roulants seront mécaniques de type interrupteurs ou poussoirs. Une commande sera installée sur chaque moteur. Pour la commande simultanée de plusieurs volets roulants, une commande ZigBee située dans le bureau sera disponible.

### 1.7 Réception :

Dès la fin des travaux, les points suivants seront vérifiés :

- le nombre de circuits et leur fonction,
- l'emplacement des points de commande et d'utilisation,
- le parcours des canalisations.

A la mise en service, la vérification portera plus particulièrement sur :

- la nature des câbles, le nombre de fils par conduit, les sections,
- la valeur des isolements des différentes installations,
- le contrôle des circuits de terre,
- le contrôle des calibres des protections.





## LOT N°2 : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE



### 2.1 Description de l'ouvrage :

Cet ouvrage destiné aux soins dentaire est doté de trois salles de soins dont une étant accessible aux handicapés en fauteuil.

De plus, ce bâtiment de plein pied est constitué d'une salle d'attente, d'un bureau qui fait également office d'accueil, d'une salle de stérilisation et de préparation.

Les salles de soins seront équipées d'une prise réseau et d'une prise téléphonique de type RJ45 de catégorie 6.

Dans le bureau / accueil, une prise réseau et une prise téléphone de catégorie 6 seront également présentes. Le tableau communicant se situera dans la même continuité du TGBT pour des raisons d'esthétisme.

Ces différents câbles réseau chemineront à travers des gaines ou sur chemin de câbles dans les faux plafonds ou dans les vides sanitaires.

La pose des différents éléments (autocommutateur, switch, onduleur ...) nécessaires dans le coffret communicant doit être implantés par le titulaire du présent lot.

### 2.2 Câblage :

Le câblage sera organisé en étoile depuis le bureau / accueil.

Ce câblage est banalisé, chaque prise pouvant être indifféremment affectée au téléphone ou à l'informatique.

Chaque câble part d'un point de concentration de la baie de brassage pour aller jusqu'au point d'accès au réseau (prise utilisateur) directement.

Chaque prise terminale sera raccordée au panneau de brassage par un câble 4 paires torsadées. En fonction du nombre de prises par poste de travail, les câbles auront une capacité de 1 x 4 paires ou 2 x 4 paires (câble jumeau).

Dans les milieux perturbés, les câbles seront du type blindé paire par paire (S/FTP).

La distribution des points d'accès Wi-Fi Programme Mosaic sera également réalisée en étoile par des câbles catégorie 6.

Cheminement : la longueur du câble de liaison, entre une prise RJ45 et le panneau de brassage auquel elle est raccordée, ne sera pas supérieure à 90 mètres. Ils devront être distants de 1m des éléments perturbateurs.

Leur rayon de courbure devra être supérieur ou égal à 8 fois leur diamètre.

Pour les parcours collectifs horizontaux en vide de faux-plafond et verticaux en gaines techniques, les câbles seront posés sur des chemins de câbles de type dalles spécifiques aux courants faibles. Ils seront reliés à la terre pour prendre part au réseau de masse.

Il sera préféré comme moyen de fixation amovible des colliers à témoin de serrage pour éviter de blesser les câbles.



## LOT N°2 : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE



### 2.3 Répartiteur :

Le répartiteur général est le point de convergence des rocares informatiques et téléphoniques.

#### 2.3.1 Enveloppes des répartiteurs :

Le répartiteur sera installé en apparent sous enveloppe VDI 19" dans le bureau / accueil, protégé et réservé à cet usage.

Afin de faciliter l'accès à l'intérieur de la baie, les panneaux latéraux et arrière seront entièrement démontables avec liaisons équipotentielles automatiques et condamnation par serrure à clé.

Des entrées hautes et basses prédécoupées au format 19" permettront d'accueillir des trappes à balais pour le passage des câbles, des trappes ventilées ou pleines, des plaques équipées de ventilateurs.

Les baies seront pourvues de 4 montants 19" ayant une capacité de 24 à 47 U, avec marquage des U et aide au réglage en profondeur. Ces montants pourront recevoir des panneaux de brassage de type Soluclip de marque Legrand à fixation automatique sans vis.

#### Accessoires :

Les tablettes fixes et télescopiques à montage rapide ou les glissières fixes permettront le stockage d'appareils dans la baie.

La distribution électrique au sein de la baie sera effectuée à l'aide de prises 2P+T avec option inter à voyant, disjoncteur bipolaire 16A.

### 2.4 Poste de travail :

#### 2.4.1 Prises RJ 45 :

L'ensemble des salles de soins et le bureau sera constitué de :

- 2 prises informatiques (une pour le téléphone, l'autre pour l'informatique)

La salle de stérilisation sera dotée d'une prise informatique pour le téléphone.

Repérage des prises RJ45: elles comporteront une étiquette protégée par un porte-étiquette transparent en façade. Cette étiquette mentionnera la zone et le numéro de poste.

#### 2.4.2 Point d'accès WiFi :

Pour répondre aux besoins de mobilité et de productivité, l'équipement sera complété par des points d'accès WiFi.



## LOT N°2 : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE



### 2.5 Recette :

En fin de travaux, le réseau sera scrupuleusement contrôlé et validé.

Les opérations de contrôle devront permettre de valider la totalité du réseau ou porteront sur 20 % des prises, au choix du donneur d'ordres.

La procédure de recette comportera plusieurs niveaux de contrôle :

#### 2.5.1 Contrôle visuel :

Il s'agit de vérifier que les composants utilisés par l'installateur sont conformes au cahier des charges et qu'ils n'ont pas été dégradés :

- mise en œuvre des composants :
- pour les câbles : rayons de courbure et serrage des colliers corrects, longueurs de dégainage et de détorsadage
- pour les prises : fixation, raccordement, identification, tenue du câble,
- pour les répartiteurs : bonne fixation des enveloppes et des bandeaux dans les baies, organisation correcte des blocs et étiquetage,
- mise en œuvre des supports (chemins de câbles, goulottes, moulures...),
- respect des contraintes d'environnement entre les câbles courants faibles et les perturbations électromagnétiques,
- mise à la terre des écrans et des enveloppes des répartiteurs,
- interconnexion des terres (terre informatique et terre générale des masses) et leur bon usage,

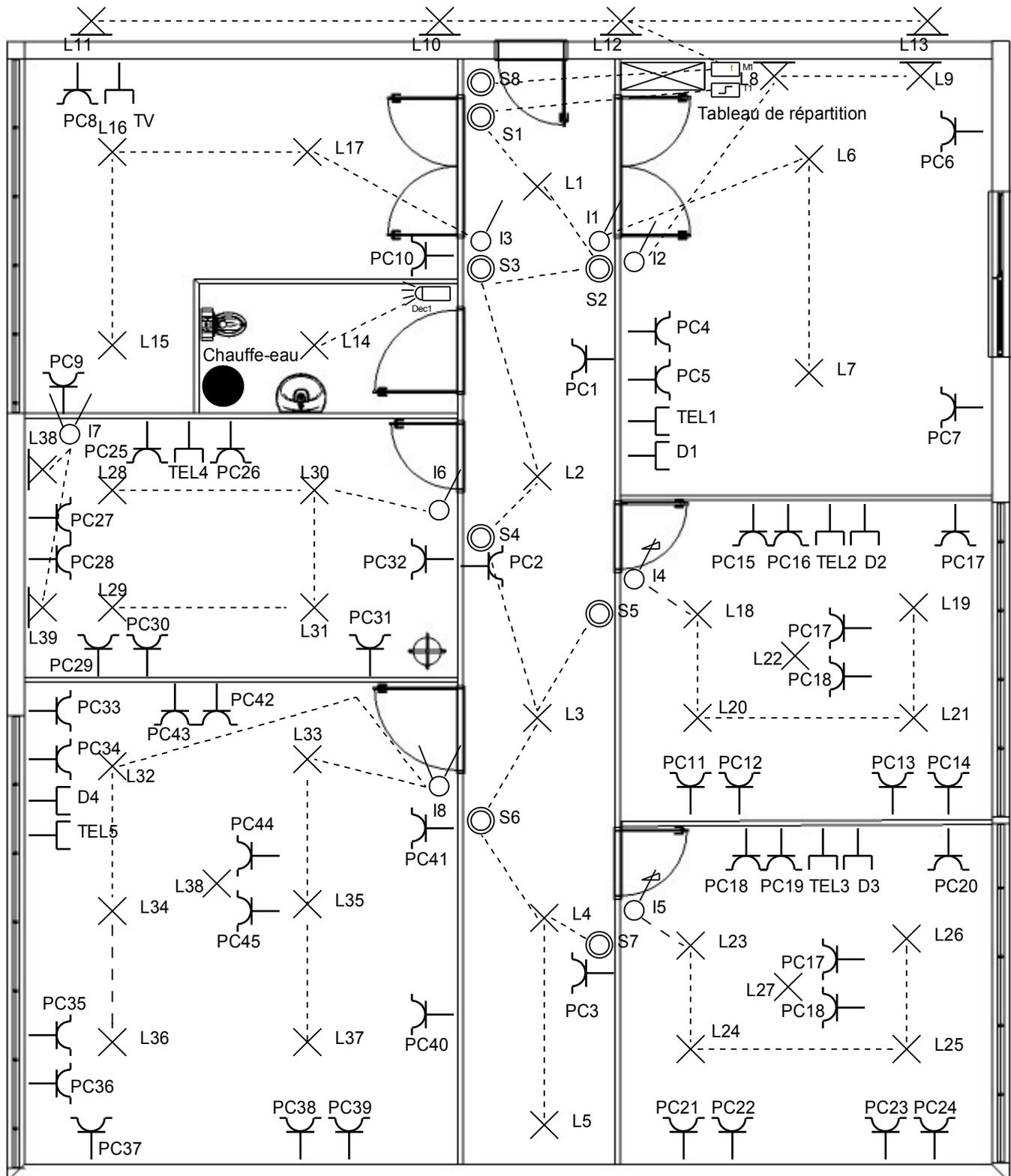
#### 2.5.2 Contrôle électrique statique des liaisons (obligatoire) :

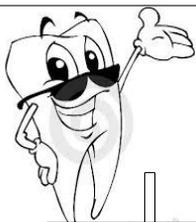
Il s'agit de vérifier le bon raccordement des câbles sur les connecteurs. Pour chaque paire torsadée, testée électriquement par l'installateur, seront effectués les contrôles suivants :

- raccordement correct,
- continuité électrique,
- respect des polarités,
- absence de court-circuit,
- isolement satisfaisant par rapport à la terre et au drain d'écran,
- respect de la longueur autorisée (inférieure à 90 m),
- identification sur le plan conforme à la réalité.



## Schéma Architectural de l'installation :

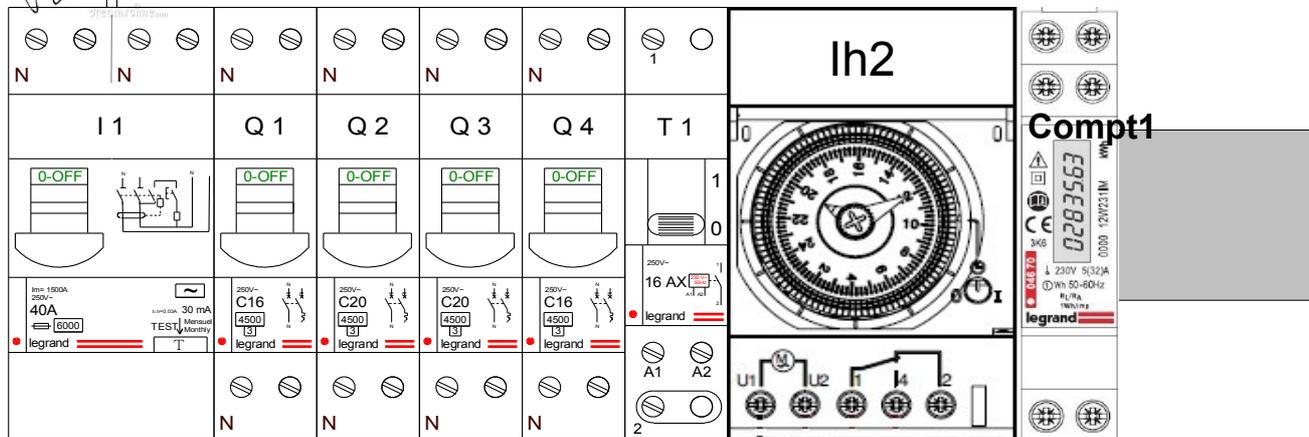




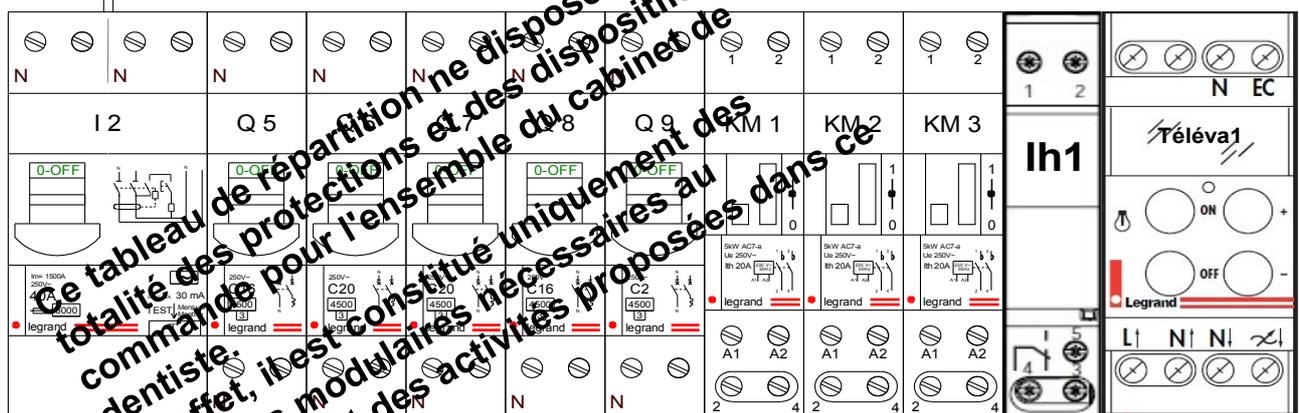
Implantation matériel du tableau de répartition :



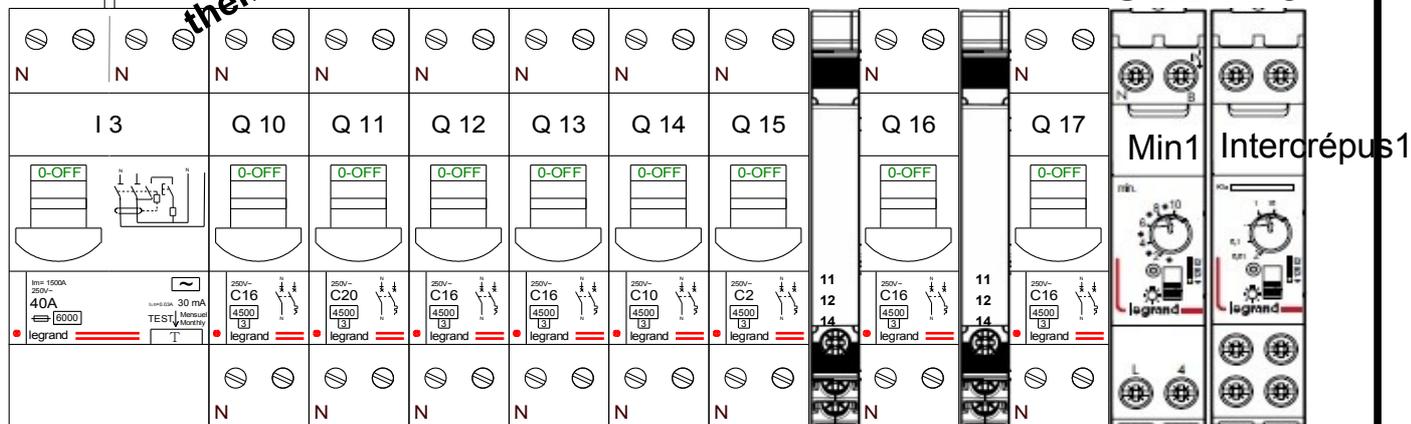
## RANGÉE N°1



## RANGÉE N°2



## RANGÉE N°3



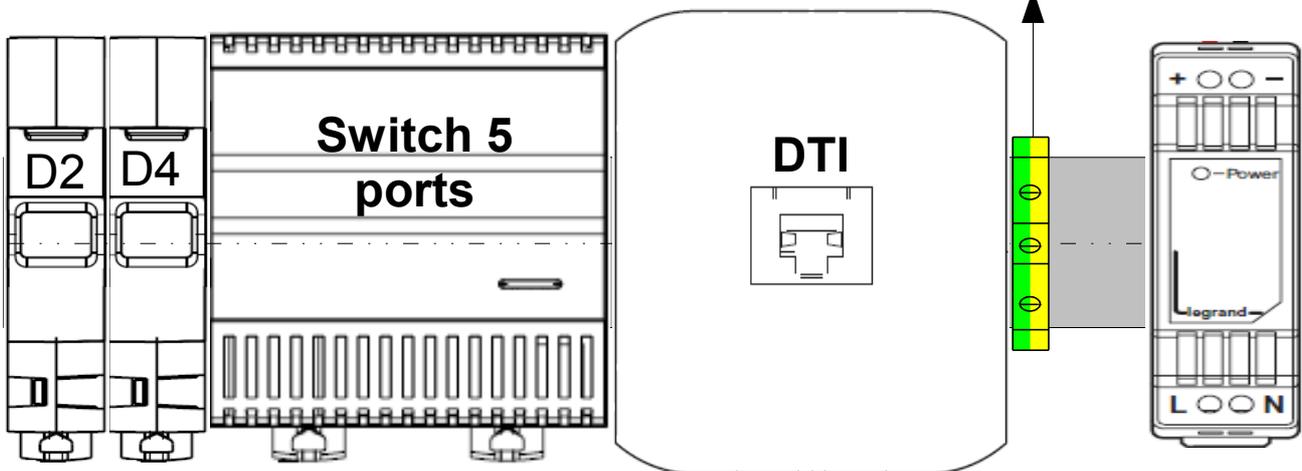


Implantation matériel du coffret de répartition :



*Ce coffret communicant ne dispose pas de la totalité des éléments modulaires pour l'ensemble du cabinet de dentiste. En effet, il est constitué uniquement des éléments modulaires nécessaires au déroulement des activités proposées dans ce thème.*

Vers bornier de terre du tableau de répartition  
Section  $\geq 6$  mm<sup>2</sup>



D2 : module de brassage, prise RJ45 de la salle de soins n°3 (port n°2 du switch)

D4 : Module de brassage, prise RJ45 de la salle de soins n°1 (port n°1 du switch)

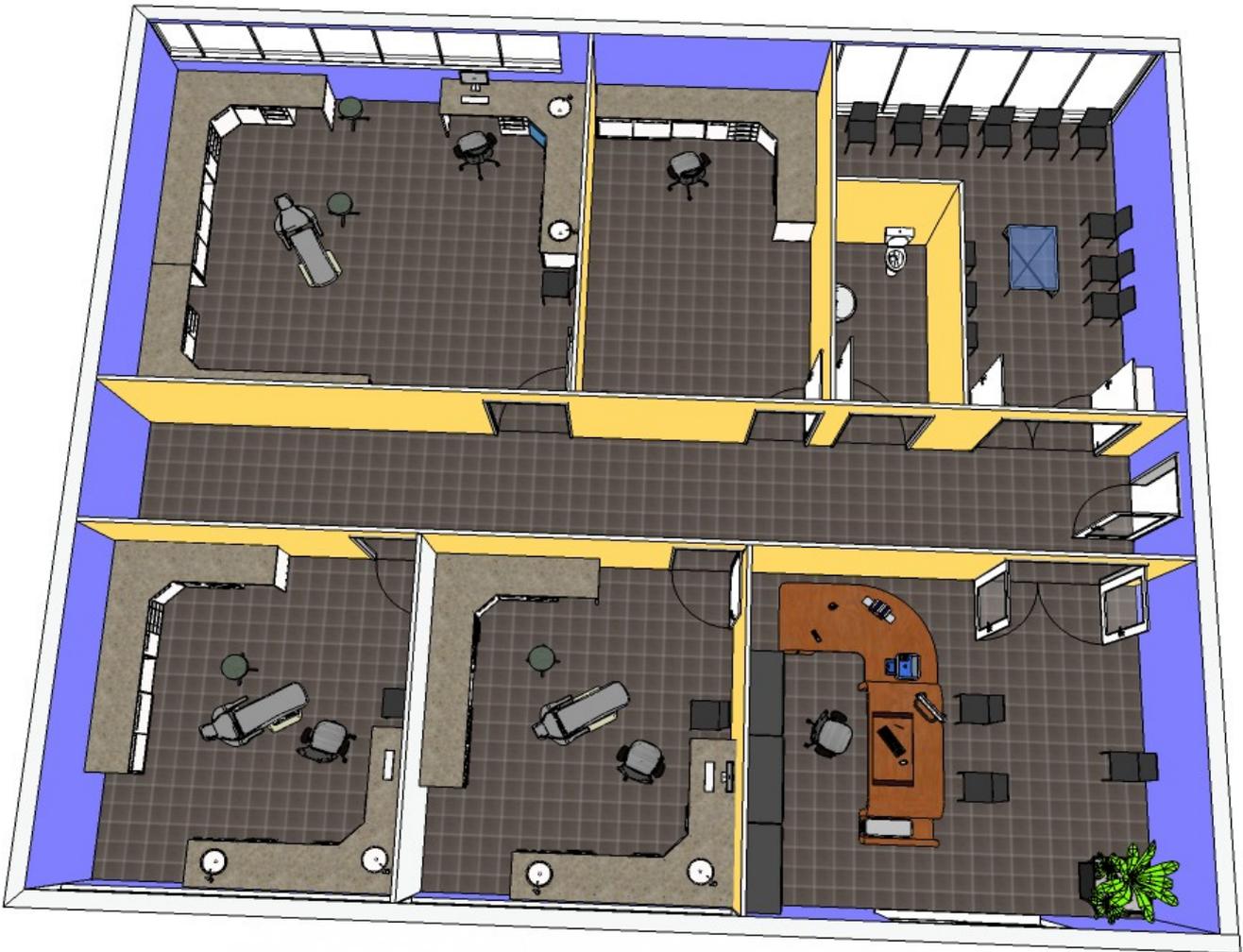
Remarque : le répartiteur TV n'est pas représenté



Désignation du matériel dans le coffret de répartition :

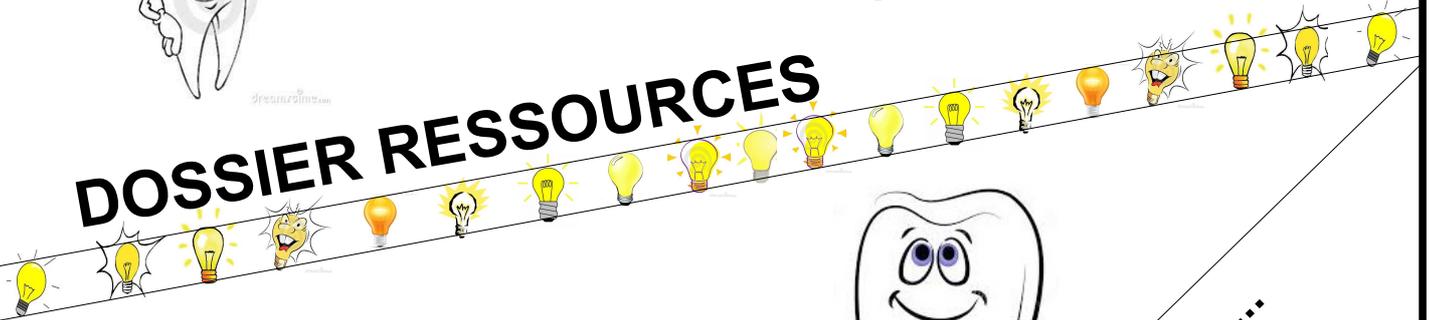
Repère	Désignation
I1	Interrupteur différentiel 40A – 30 mA type AC, rangée n°1
I2	Interrupteur différentiel 40A – 30 mA type AC, rangée n°2
I3	Interrupteur différentiel 40A – 30 mA type AC, rangée n°3
Q1	Protection éclairage couloir
Q2	Protection prises couloir
Q3	Protection prises bureau / accueil
Q4	Protection éclairage bureau / accueil
Q5	Protection éclairage salle de soins n°1
Q6	Protection prises salle de soins n°1
Q7	Protection prises salle de soins n°3
Q8	Protection éclairage salle de soins n°3 (variateurs)
Q9	Protection de l'alimentation de l'inter horaire lh1
Q10	Protection éclairage salle d'attente
Q11	Protection prises salle d'attente
Q12	Protection éclairage extérieur
Q13	Protection en attente
Q14	Protection pour les volets bureau / accueil – salle de stérilisation
Q15	Protection Tuner FM de la salle d'attente
Q16	Protection chauffage bureau / accueil
Q17	Protection chauffage salle de stérilisation
T1	Télérupteur couloir
lh2	Inter hebdomadaire analogique du chauffage
Compt1	Compteur d'énergie, consommation chauffage
KM1	Contacteur « prises vertes » salle de soins n°1
KM2	Contacteur chauffage bureau / accueil
KM3	Contacteur chauffage salle de stérilisation
lh1	Inter horaires « prises vertes » salle de soins n°1
Téléva1	Télévariateur de l'éclairage de centre de la salle de soins n°3
min1	Minuterie de l'éclairage extérieur
Intercrépus1	Inter crépusculaire de l'éclairage extérieur





**CAP Préparation et Réalisation d'Ouvrages  
ELECTriques**

## DOSSIER RESSOURCES



**LYCEE PAUL LANGEVIN A  
WAZIERS**

**Professeurs : Mme Dubart et M.  
Trannoy, professeurs  
d'électrotechnique**

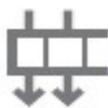


**NOM : .....**  
**Prénom : .....**





## Disjoncteurs DNX<sup>3</sup> 4500 - 4,5 kA courbes C et D - protection des départs



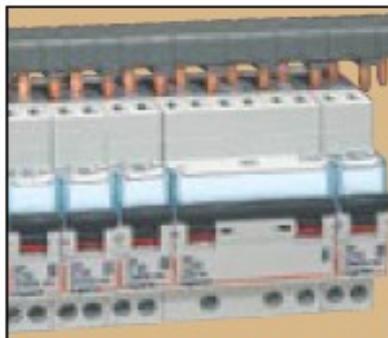
Protection  
des départs



4 067 73



4 067 83



Groupe électrique Ph+N, 3P ou 4P  
avec peigne tétrapolaire HX<sup>3</sup> réf. 4 052 02



Caractéristiques techniques p. 89

Conformes à la norme NF EN 60898-1

Pouvoir de coupure :

4500 - NF EN 60898-1 - 230 V $\sim$  - 50 Hz

4,5 kA - EN 60947-2 - 230 V $\sim$

Reçoivent les auxiliaires (p. 114)

2 types de connexion :

- vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

- auto/auto : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes auto

Emb.	Réf.		Uni + Neutre 230 V $\sim$	
			<b>Courbe C - pour peigne HX<sup>3</sup> optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10</b>	
			Permettent la réalisation de tests volants (présence tension)	
	Auto/auto	Vis/vis	In (A)	Nbre de modules
10	4 067 80	4 067 71	2	1
1	4 067 81	4 067 72	6	1
10	4 067 82	4 067 73	10	1
10	4 067 83	4 067 74	16	1
10	4 067 84	4 067 75	20	1
1	4 067 85 <sup>1</sup>	4 067 76	25	1
10	4 067 86 <sup>1</sup>	4 067 77	32	1
			<b>Courbe D - pour peigne HX<sup>3</sup> optimisé universel mono réf. 4 049 26/37 ou tétrapolaire réf. 4 052 00/01/02/10</b>	
			Adaptés aux courants d'appel générés lors du démarrage de moteurs de climatisation	
10	4 068 08	4 068 01	10	1
10	4 068 09	4 068 02	16	1
10	4 068 10	4 068 03	20	1
10	4 068 11 <sup>1</sup>	4 068 04	25	1

1 : Connexion Auto/vis : arrivée haute par bornes auto et sortie basse par bornes à vis



## Interrupteurs différentiels DX<sup>3</sup>-ID

arrivée haut / départ bas



Arrivée haut  
Départ bas



4 115 25



4 115 91



Caractéristiques techniques p. 87

Conformes à la norme NF EN 61008-1

Type AC  : détectent les défauts à composante alternative

Type A  : détectent les défauts à composantes alternative et continue (circuits spécialisés : cuisinière, plaque de cuisson, lave-linge...)

Type Hpl   : détectent les défauts à composantes alternative et continue (type A) avec une immunité renforcée aux déclenchements intempestifs (environnements perturbés : circuits informatiques, chocs de foudre, lampes fluo...)

Type B   : détectent les défauts à composantes alternative et continue et les défauts à courant continu lisse (machineries à variation de vitesse, installations photovoltaïques, centres d'appel, matériel médical...)

Acceptent les auxiliaires, les commandes motorisées et les modules de raccordement DX<sup>3</sup> (sauf Type B)

Connexion vis/vis : arrivée haute et sortie basse par bornes à vis

Emb.	Réf.	Bipolaires 230 V~		
		<b>Type AC</b> 		
		Vis/vis	Sensibilité (mA)	In (A)
				Nbre de modules
1	4 115 00	10	16	2
1	4 115 04	30	25	2
1	4 115 05	30	40	2
1	4 115 06	30	63	2
1	4 115 07	30	80	2
1	4 115 08	30	100	2
1	4 115 24	300	25	2
1	4 115 25	300	40	2
1	4 115 26	300	63	2
1	4 115 27	300	80	2
1	4 115 28	300	100	2
1	4 115 37	100 sélectif	100	2
1	4 115 43	300 sélectif	63	2
		<b>Type A</b> 		
1	4 115 50	10	16	2
1	4 115 54	30	25	2
1	4 115 55	30	40	2
1	4 115 56	30	63	2
1	4 115 57	30	80	2
		<b>Type Hpl</b>  		
1	4 115 90	30	25	2
1	4 115 91	30	40	2
1	4 115 92	30	63	2
		<b>Type B</b>  		
		N'acceptent pas les auxiliaires		
1	4 118 42	30	40	4
1	4 118 43	30	63	4
1	4 118 44	300	40	4
1	4 118 45	300	63	4



## Répartition horizontale HX<sup>3</sup> jusqu'à 63 A répartition optimisée par peignes unipolaires



**4 049 26**  
Peigne universel phase + neutre  
côté noir (phase), côté bleu (neutre)



**4 052 07**      4 049 05      4 049 27

## Répartition horizontale HX<sup>3</sup> jusqu'à 63 A répartition optimisée par peignes tétrapolaires



4 052 02



4 052 06      4 062 98

Emb.	Ref.	Peignes HX <sup>3</sup> optimisé unipolaires
		<b>Peignes universels (phase ou neutre)</b> Permettent l'alimentation d'une rangée ou d'un groupe d'appareils DNX <sup>3</sup> et DX <sup>3</sup> uni + neutre Se connectent indifféremment sur les bornes à connexions automatiques ou à vis Utilisables pour la phase ou pour le neutre par retournement L'alimentation des peignes peut se faire par : - un appareil "tête de groupe" monophasé avec sorties hautes - un cordon de repliquage réf. 4 049 27 - une borne de raccordement à connexion auto réf. 0 405 207 - une borne de raccordement réf. 0 409 05
20	<b>4 049 26</b>	Long. 13 modules - Entraxe des dents : 1 module
20	<b>4 049 28</b>	Long. 18 modules - Entraxe des dents : 1 module
10	<b>4 049 37</b>	Long. 57 modules (1 mètre) Entraxe des dents : 1 module
10	4 049 33	Long. 57 modules (1 mètre) Entraxe des dents : 1,5 module
40	<b>4 049 89</b>	<b>Capot d'extrémités</b> Pour peignes unipolaire universel
		<b>Accessoires pour répartition monophasée</b> <b>Cordon de repliquage à connexion auto</b> Permet le repliquage entre 2 rangées DNX <sup>3</sup> ou DX <sup>3</sup> uni + neutre à bornes auto Cordon 1P+N Section 2 x 10 mm <sup>2</sup> Câbles H07-VH (classe 6) permettant de distribuer une intensité de 63 A
10	<b>4 049 27</b>	
		<b>Borne de raccordement à connexion auto</b> Permet le raccordement de DNX <sup>3</sup> et DX <sup>3</sup> uni + neutre à bornes auto tout en permettant le passage des peignes universels.
10	<b>4 052 07</b>	Borne 1P+N Section de raccordement : 6 à 25 mm <sup>2</sup> IP 2X
		<b>Bornes de raccordement pour peigne universel</b> Raccordement sur borne à vis uniquement Section de raccordement 4 à 25 mm <sup>2</sup> - IP 2X
20	<b>4 049 05</b>	

Emb.	Ref.	Peigne HX <sup>3</sup> optimisé tétrapolaire
		<b>Peignes tétrapolaires "tête de groupe"</b> Permettent l'alimentation d'une rangée ou d'un groupe d'appareils DX <sup>3</sup> à bornes auto ou à vis L'alimentation du peigne peut se faire à partir d'un appareil "tête de groupe" tétrapolaire à bornes auto ou à partir du module d'alimentation réf. 4 062 98 Permet de panacher sur la même rangée, des appareils DX <sup>3</sup> uni + neutre, tripolaires et tétrapolaires, auxiliaires, contacteurs, télérupteurs... Livré avec 1 module de protection des dents et un capot d'extrémité
5	<b>4 052 00</b>	Long. 6 modules
5	<b>4 052 01</b>	Long. 12 modules
5	<b>4 052 02</b>	Long. 18 modules
		<b>Peigne tétrapolaire pour produits à vis</b> Permet l'alimentation d'une rangée d'appareils DX <sup>3</sup> à bornes à visen triphasé + neutre avec les bornes d'arrivées réf. 4 052 08 Permet de panacher sur la même rangée, des appareils DX <sup>3</sup> uni + neutre, tripolaires et tétrapolaires, contacteurs, télérupteurs... Livré avec 1 module de protection des dents et 2 capots d'extrémité
5	<b>4 052 10</b>	Long. 24 modules
		<b>Capot d'extrémités</b> Jeu de 2 capots pour peignes tétrapolaires "à vis"
20	<b>4 052 16</b>	
		<b>Accessoires de protections des dents</b> Pour peignes tétrapolaires "à vis"
10	<b>4 052 15</b>	3 modules
		<b>Accessoires pour répartition triphasée</b> <b>Module d'alimentation tétrapolaire à bornes auto</b> Permet l'alimentation des peignes tétrapolaires "tête de groupe" 1 module Section de raccordement 6 à 16 mm <sup>2</sup>
1	<b>4 062 98</b>	
		<b>Bornes de raccordement à connexion auto</b> Permet le raccordement Tri + N de DX <sup>3</sup> à bornes auto tout en permettant le passage des peignes universels.
10	<b>4 052 06</b>	Jeu de 3 bornes : 1 x 1P+N, 2 x 1P Section de raccordement : 6 à 25 mm <sup>2</sup> IP 2X
		<b>Bornes de raccordement pour peigne tétrapolaire "à vis"</b> Section de raccordement 4 à 25 mm <sup>2</sup> - IP 2X
20	<b>4 052 08</b>	



## Répartition verticale VX<sup>3</sup> optimisée jusqu'à 63 A

répartition par peignes



Emb.	Réf.	Description
		<b>Répartition verticale VX<sup>3</sup> optimisée monophasée</b>
		Permet l'alimentation sans repiquage en toute sécurité du parafoudre protégé monobloc, des Inters et disjoncteurs différentiels monophasés Legrand 25, 40 et 63 A (avec dispositif de raccordement 63 A réf. 0 050 09) placés en tête de rangée dans les coffrets entraxe entre rails 125 (DRIVIA 13 modules) et 150 mm (DRIVIA 18 modules, Plexo <sup>3</sup> , XL <sup>3</sup> ) parfaitement adaptés aux applications logement et petit tertiaire, tarif bleu monophasé, de 3 à 12 kVA.
		<b>Peignes 63 A monophasé pour coffrets DRIVIA, Plexo<sup>3</sup> et XL<sup>3</sup> 125/160</b>
		Pour coffret 2 rangées
		Pour coffret 3 rangées
		Pour coffret 4 rangées
		<b>DRIVIA tubes</b>
		Peignes monophasés HX <sup>3</sup> et VX <sup>3</sup>
		Pour DRIVIA 18 ou 13 modules - 2 rangées
		Pour DRIVIA 18 ou 13 modules - 3 rangées
		Pour DRIVIA 18 ou 13 modules - 4 rangées
		<b>Dispositif de raccordement 63 A</b>
		Permet de raccorder au peigne d'alimentation vertical, les interrupteurs différentiels monophasés 63 A - 3 modules et les disjoncteurs de protection associés aux parafoudres

1 : Pour les peignes d'entraxes 125 mm, montage du dispositif et de l'interrupteur différentiel 63 A sur la dernière rangée

Emb.	Réf.	Description
		<b>Repiquage entre 2 rangées</b>
		<b>Cordon de repiquage à connexion automatique</b>
		Permet le repiquage entre 2 appareils DX <sup>3</sup> uni + neutre à bornes auto
		Cordon 1P+N
		Section 2 x 10 mm <sup>2</sup>
		Câbles H07-VH (classe 6) permettant de distribuer une intensité de 63 A
		<b>Cordons de repiquage pour bornes à vis</b>
		Longueur 270 mm - section 10 mm <sup>2</sup>
		Jeu de 2 cordons : 1 phase + 1 neutre
		Neutre
		Phase
		<b>Répart'case</b>
		Nécessaire de peignes pour réaliser une répartition optimisée 63 A (verticale et horizontale en monophasé, horizontale en triphasé)
		Composition :
		- 28 peignes HX <sup>3</sup> mono 13 modules réf. 4 049 26
		- 3 peignes HX <sup>3</sup> Tetra 6 modules réf. 4 052 00
		- 3 peignes HX <sup>3</sup> Tetra 12 modules réf. 4 052 01
		- 1 peigne HX <sup>3</sup> Tetra 18 modules réf. 4 052 02
		- 1 peigne VX <sup>3</sup> vertical mono 3 rangées pour Ekinoxe entraxe 125 mm réf. 4 050 01
		- 1 peigne VX <sup>3</sup> vertical mono 4 rangées pour Ekinoxe entraxe 125 mm réf. 4 050 02
		- 1 peigne VX <sup>3</sup> vertical mono 3 rangées pour XL <sup>3</sup> entraxe 150 mm réf. 4 050 04
		- 1 peigne VX <sup>3</sup> vertical mono 4 rangées pour XL <sup>3</sup> entraxe 150 mm réf. 4 050 05
		- 1 module d'alimentation tétrapolaire à bornes auto réf. 4 062 98 offert
		- 1 cordon de repiquage mono 63 A réf. 4 049 27 offert
		- 1 borne de raccordement 1P+N connexion auto réf. 4 052 07



## CX<sup>3</sup> télérupteurs



4 124 01

4 124 20

4 124 12

Passage du poignée d'alimentation

Utilisation en fonction du type de charge **e-catalogue**

Conformes à la norme NF EN 60669-2-2

Emb.	Réf.	Télérupteur silencieux			
1	Bornes à vis <b>4 124 00</b> 	<b>Unipolaire 16 A - 250 V<sub>~</sub></b> Tension du courant de commande (V) 230 V	Raccordement 	Type de contact 1 F	Nbre de modules 1
		<b>Télérupteur silencieux temporisé (5 à 60 mn)</b> Avec préavis d'extinction			
1	Bornes à vis <b>4 124 01</b> 	<b>Unipolaire 16 A - 250 V<sub>~</sub></b> Tension du courant de commande (V) 230 V	Raccordement 	Type de contact 1 F	Nbre de modules 1
		<b>Télérupteurs standard</b> Les auxiliaires et le compensateur (p. 173) peuvent être associés aux télérupteurs standards			
1	Bornes à vis 4 124 04	12 V	Raccordement 	1 F	1
1	<b>4 124 05</b>	24 V		1 F	1
10	<b>4 124 08</b>	230 V		1 F	1
10	Bornes auto <b>4 124 20</b>	230 V	Raccordement 	1 F	1
1	<b>4 124 10</b>	24 V	Raccordement 	2 F	1
1	4 124 11	48 V		2 F	1
10	<b>4 124 12</b>	230 V		2 F	1
1	<b>4 124 14</b>	24 V	Raccordement 	4 F	2
1	<b>4 124 16</b>	230 V		4 F	2



## DRIVIA 13

coffrets 13 modules par rangée



4 012 13

4 012 13 sans capot

4 012 32 + 4 013 32

4 013 33

4 011 85

### Caractéristiques techniques p. 246

Emb.	Réf.	Coffrets 13 modules par rangée																				
		Auto-extinguibilité : tenue au fil Incandescent 750 °C Conformés à la réglementation des ERP (Etablissements Récevant du Public) et des IGH (Immeubles de Grande Hauteur) selon la norme NF EN 60 695-2-11 Conformés à la norme IEC 60670-24 Blanc RAL 9003 - rails pivotants 3 positions et extractibles - espace sous rails : 40 mm - entraxe entre rails 125 mm - classe II avec plaques de fond isolantes (p. 245) - IP 30 - IK 05 (IP 40 - IK 07 avec porte) Livrés avec : - bornier à connexion automatique IP 2X pour conducteurs de protection - borniers Phase et Neutre IP 2X (sauf réf. 4 012 11) Capacités des borniers sur page technique (p. 246) - obturateurs séparables par module et demi-module - accessoires de pré-fixation sur goulotte GTL (ou sur mur) DRIVIA clip - accessoires de jumelage horizontal/vertical (pour 2 coffrets ou coffret + platines) DRIVIA easy - porte plans adhésif - planche d'étiquettes et bandeau de repérage des appareils modulaires - 1 porte-étiquette par rangée Se montent sur goulottes GTL (saillie) (p. 247), dans bac d'encastrement (p. 250) ou sur mur																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nbre de rangées</th> <th>Haut. (mm)</th> <th>Larg. (mm)</th> <th>Ep. (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>250</td> <td>250</td> <td>103,5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>375</td> <td>250</td> <td>103,5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>500</td> <td>250</td> <td>103,5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>625</td> <td>250</td> <td>103,5</td> </tr> </tbody> </table>	Nbre de rangées	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	1	250	250	103,5	1	375	250	103,5	1	500	250	103,5	1	625	250	103,5
Nbre de rangées	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)																			
1	250	250	103,5																			
1	375	250	103,5																			
1	500	250	103,5																			
1	625	250	103,5																			

### Portes IP 40 - IK 07

Conformés à la réglementation des ERP (Etablissements Récevant du Public) et des IGH (Immeubles de Grande Hauteur) selon la norme NF EN 60 695-2-11  
 Charnières invisibles, pré-montées  
 Reçoivent les serrures réf. 4 013 91 (p. 245)

### Blanches RAL 9003

1	4 013 31	Pour coffret réf. 4 012 11
1	4 013 32	Pour coffret réf. 4 012 12
1	4 013 33	Pour coffret réf. 4 012 13
1	4 013 34	Pour coffret réf. 4 012 14

### Transparentes

1	4 013 41	Pour coffret réf. 4 012 11
1	4 013 42	Pour coffret réf. 4 012 12
1	4 013 43	Pour coffret réf. 4 012 13
1	4 013 44	Pour coffret réf. 4 012 14

Coffrets DRIVIA 18, 18 modules par rangées p. 238

Emb.	Réf.	Platines pour disjoncteur de branchement et compteur								
		Blanc RAL 9003 S'associent aux coffrets DRIVIA 13 et 18 modules <b>Pour disjoncteur de branchement seul</b> Conformés aux normes NF C 61-910 et NF EN 60670-24 Utiliser le fond isolant réf. 4 011 93 pour fixation sur goulotte								
1	4 011 91	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Haut. (mm)</th> <th>Larg. (mm)</th> <th>Ep. (mm)</th> <th>(Ep. utile) (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>225</td> <td>250</td> <td>45</td> <td>42,5</td> </tr> </tbody> </table> <b>Pour disjoncteur de branchement et compteur électronique monophasé Linky et CBE</b> Auto-extinguibilité : tenue au fil Incandescent 960 °C Répond aux spécifications ERDF - CPT - M&S SPE 1001SA Permet la fixation des compteurs électroniques CBE et Linky et des disjoncteurs de branchement jusqu'à 60 A Équipée d'un fond isolant Livrée avec cordons de liaison 25 mm <sup>2</sup> et avec accessoires de jumelage	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)	225	250	45	42,5
Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)							
225	250	45	42,5							
1	4 011 81	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Haut. (mm)</th> <th>Larg. (mm)</th> <th>Ep. (mm)</th> <th>(Ep. utile) (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>225</td> <td>250</td> <td>45</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <b>Pour disjoncteur et compteur électronique triphasé</b> Conforme à la norme HN 62-S-80 Livrée avec cordons de liaison 16 mm <sup>2</sup>	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)	225	250	45	40
Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)							
225	250	45	40							
1	4 011 83	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Haut. (mm)</th> <th>Larg. (mm)</th> <th>Ep. (mm)</th> <th>(Ep. utile) (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>550</td> <td>250</td> <td>92</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)	550	250	92	50
Haut. (mm)	Larg. (mm)	Ep. (mm)	(Ep. utile) (mm)							
550	250	92	50							
		<b>Accessoires pour platines de branchement</b> 4 011 85 Habillage + porte blanche RAL 9003 4 011 88 Habillage + porte transparente 4 013 80 Rehausse pour platine réf. 4 011 81/91 épaisseur 50 mm 4 011 93 Fond isolant Livré avec accessoires de fixation DRIVIA Clip Se fixe sous platine réf. 4 011 91 pour obtenir une isolation classe II. Se monte sur rehausse ou sur goulotte GTL								



Peignes d'alimentation verticale pour inters différentiels jusqu'à 63 A et parafoudre protégé monobloc p. 214





## Programme Batibox™

boîtes d'encastrement pour cloisons sèches



## Programme Batibox™ boîtes

d'encastrement spécifiques pour cloisons sèches



0 800 04



0 800 51



0 800 42



0 893 58



0 893 79

Emb.	Réf.	Distributeur cloisons sèches
1/10	Prof. 40 0 800 04   Prof. 50 0 800 05	Spécialement adapté pour les chantiers Composition : - 100 boîtes monopostes, 1 poste - 1 gabarit de pose - 1 boîte 2 postes - 1 boîte 3 postes - 1 boîte 4 postes
20	0 800 40	<b>Boîtes monopostes</b> Conformes à la norme NF-EN 60670-1 <b>1 module pour appareillage étroit Céliane ou Mosaic</b> Ø de perçage 32 mm (x2) Prof. 40 mm <b>1 poste</b> Ø de perçage 67 mm Pour montage d'appareillage à vis ou à griffes
50	0 800 41	Prof. 40 mm
50	0 800 51	Prof. 50 mm
20	0 800 61	Prof. 60 mm
1	0 800 06	Lot de 300 boîtes Pour cloison sèche 1 poste prof. 40 mm réf. 0 800 41 conditionné en sachet par 50 boîtes
15	Prof. 40 0 800 49   Prof. 50	<b>Boîtes multipostes</b> Conformes à la norme NF-EN 60670-1 Pour montage d'appareils à vis Ø de perçage : 67 mm Entraxe de perçage : 71 mm Livrées avec 1 cloison de séparation amovible pour accueil des fonctions étendues (ex. : prises pré-câblées) 3 modules pour appareillage Mosaic
30	0 800 42   0 800 52	2 postes - 4/5 modules Utilisation horizontale ou verticale
30	0 800 43   0 800 53	3 postes - 6/8 modules Utilisation horizontale ou verticale
30   15	0 800 44   0 800 54	4 postes - 8/10 modules Utilisation horizontale ou verticale
10	0 800 71	<b>Cloisons avec puits de fixation pour boîtes multipostes</b> S'installent dans les boîtes d'encastrement cloisons sèches et maçonnerie multipostes Batibox. Permettent la fixation d'autres séries d'appareillages en horizontal type Sagane (entraxe 71 mm uniquement) Se fixent en fond de boîte par vis (livrées)
10	0 800 72	Pour boîtes prof. 40 mm Pour boîtes prof. 50 mm

Emb.	Réf.	Boîte spéciale pour écrans tactiles 3,5"
2	0 893 79	Adaptée à l'encastrement des écrans tactiles réf. 0 672 83 et réf. 0 784 74 Dimensions : 109 x 116 mm Prof. 50 mm Fixation par serrage d'étriers à clipser
20	Prof. 40 0 893 48   Prof. 50 0 893 58	<b>Boîtes pour 20 et 32 A</b> 1 poste Ø de perçage 85 mm Pour sorties de câbles réf. 0 314 90 et prises 20 A réf. 0 554 52/55/57, et 32 A réf. 0 558 12/15/17 Positionnement des vis de la boîte en vertical pour fixation des prises 20 et 32 A
20	0 893 78	<b>Boîte coupe feu</b> Permet l'installation d'un appareillage sur 1 paroi en plaque de plâtre type coupe feu sans en altérer les performances (endurance 2 h) Peut s'utiliser en tertiaire comme en logement Prof. 55 mm - Ø de perçage 127 mm Volume destiné à l'appareillage : Ø65 mm Prof. 40 mm. Fixation des appareils à vis
20	0 801 80	<b>Couvercles universels</b> Pour transformer les boîtes appareillage en boîte de dérivation ou pour obturer une boîte existante Livrés avec vis de fixation Pour boîtes monopostes ou multipostes Couvercle rond Ø85 mm pour boîtes 1 poste
20	0 892 81	Couvercle carré 80 x 80 mm pour boîtes 1 poste
10	0 892 85	Couvercle carré 100 x 100 mm pour boîtes Ø85 mm
10	0 801 82	<b>Couvercle pour boîtes Batibox</b> Couvercle pour boîtes 2 postes Batibox Dimensions : 155 x 85 mm Entraxe de fixation 71 mm
20	0 801 97	<b>Accessoires</b> Vis longues Ø3 mm pour toutes boîtes Batibox. Long. 40 mm
100	0 897 48	Vissage rapide Pas du filetage : 2,4 mm Tête mixte Sz Pas du filetage : 1,06 mm Tête fendue



Etanchéité à l'air : Kits obturateurs réf. 0 800 16/20/25/30 voir p. 649





## Programme Batibox™

boîtes d'encastrement DCL pour cloisons sèches



0 893 37



0 893 77



0 893 05



0 893 34



0 892 43 exemple d'utilisation

Emb.	Réf.	Boîtes lumineaires équipées de couvercle DCL
50	0 893 37	<p>Les boîtes et couvercles DCL sont rendus obligatoires par la norme NF C 15-100 paragraphe 559 1.1 Ils sont également conformes à la norme produit UTE.C 61-390 Équipées d'une nouvelle connectique automatique avec orientation de bornes à 45°</p> <p><b>Pour point de centre</b> Permet la suspension jusqu'à 25 kg avec reprise arrière sur ossature selon NF C 15-100. Ø67 mm - prof. 50 mm Axe central du pilon démontable pour faciliter le positionnement de la tige fileté Sécurisation plus rapide des points de centre par l'utilisation du dispositif d'arrimage réf. 0 892 43 (ci-contre)</p> <p>Livrée avec pilon et obturateur de protection utilisable contre les projections de peinture Équipée de 4 entrées Ø16-20</p>
30	0 893 77	<p><b>Pour point de centre DCL étanche à l'air</b> Permet la suspension jusqu'à 25 kg avec reprise arrière sur ossature selon NF C 15-100 Ø67 mm, prof. 50 mm Sécurisation plus rapide des points de centre par l'utilisation du dispositif d'arrimage réf. 0 892 43 (ci-contre)</p> <p>Livrée avec pilon et obturateur de protection contre les projections de peinture Équipée de 4 entrée Ø16-20 mm</p>
10	0 893 04	<p><b>Pour applique équipée de bornes auto 2P+T - 6 A - 250 V</b> Collerette renforcée, couvercle affleurant Guidage du couvercle dans la boîte Reçoit le couvercle étanche IP 44 pour installation dans locaux humides (vol II) Livrée avec obturateur utilisable comme protection des chantiers Ø de perçage 54 mm avec scie cloche réf. 0 893 50</p>
10	0 893 05	
5	0 895 04	<p><b>Couvercle IP 44 pour applique</b> Couvercle obturateur IP 44 Conforme à la norme NF 15-100 À positionner en attente de pose d'un luminaire dans locaux humides (vol II, salle de bain). Ø75 mm Se monte sur boîtes pour appliques murales réf. 0 893 04/05 et réf. 0 892 04 Fixation par vissage sur socle DCL</p>
30	0 893 36	<p><b>Boîtes lumineaires avec couvercle de finition</b></p> <p><b>Pour point de centre</b> Permet la suspension jusqu'à 25 kg avec reprise arrière sur ossature selon NF C 15-100 Ø67 mm - prof. 50 mm. Axe central du pilon démontable pour faciliter le positionnement de la tige fileté Sécurisation plus rapide du point de centre par l'utilisation du dispositif d'arrimage réf. 0 892 43 (ci-contre)</p> <p>Livrée avec pilon et couvercle de finition Peut recevoir en option le couvercle DCL réf. 0 895 90 Équipée de 4 entrées Ø16-20</p>
50	0 893 46	<p><b>Boîtes lumineaires avec couvercle de finition (suite)</b></p> <p><b>Pour applique</b> Ø40 mm - prof. 40 mm</p> <p><b>Couvercles DCL universels</b> Avec prise DCL 2P+T - 6A - 250 V pour raccordement de la fiche DCL ou de la douille DCL Équipés de bornes automatiques à 2 entrées pour fils 1,5 mm²</p> <p><b>Pour boîte point de centre Batibox</b> Couvercle extra plat pour un meilleur placage au plafond. Livré avec obturateur de protection contre les projections de peinture Compatible avec boîtes point de centre Batik et Batibox classiques</p> <p><b>Pour boîte applique Ø67 mm</b> Se monte sur boîtes Batibox rondes réf. 0 800 41/51/61 pour réaliser une applique murale grande capacité. Ø85 mm. Peut être utilisé dans le cadre d'une installation en applique étanche à l'air avec la boîte réf. 0 800 21/31</p>
40	0 893 34	<p><b>Kits boîte point de centre DCL</b> Permet la réalisation de points de centre complet Kit classique comprenant : - une boîte point de centre Ø67 - prof 50 mm réf. 0 893 37 - une douille et fiche DCL</p> <p>Kit comprenant : - une boîte point de centre Energy Ø67 - prof. 50 mm réf. 0 893 77 - une douille DCL - un dispositif d'arrimage rapide réf. 0 892 43</p>
40	0 893 60	
10	0 601 34	<p><b>Douille et fiche DCL</b></p> <p><b>Fiche DCL</b> 2P+T - 6A - 250 V~ Pour connecter un luminaire sur socle DCL Connexion à vis. Fiche affleurant le couvercle de la boîte quand elle est clipsée Équipée d'un serre câbles</p>
10	0 601 35	<p><b>Douille DCL compacte</b> Culot E27 - Partiellement adapté aux lampes à économie d'énergie Permet de réaliser l'éclairage provisoire et le test du point lumineux Livrée avec une fiche réf. 0 601 34 détachable et repositionnable pour connecter un luminaire</p>
10	0 892 43	<p><b>Accessoire de fixation pour point de centre</b> Dispositif d'arrimage Mise en oeuvre rapide par système auto-bloquant Livré avec câble acier longueur 2 m Permet la sécurisation d'un point de centre par arrimage sur l'ossature du bâti Serrage du câble automatique sans outil Tenue certifiée APAVE Permet la suspension jusqu'à 25 kg</p>



## Programme Batibox™

outillages, boîtes pour dérivation, pour combles et hourdis



Principe d'utilisation du gabarit de pose réf. 0 800 77



0 800 67



0 893 71

## Programme Batibox™

boîtiers multimédia pour installation audio/vidéo



0 801 93



0 801 95

### Outillage pour boîtes appareillage

Emb.	Réf.	Description
1	0 800 77	<b>Gabarit de pose</b> Facilite le repérage et le découpage des plaques de plâtres en configuration multipostes à partir d'un trou existant ø 65 à 67 mm Niveau à bulle intégré
1	0 893 49	<b>Scles cloches</b> Livrées avec foret de centrage à pastille carbure Pour boîtes appliques réf. 0 893 46 - ø 40 mm
1	0 893 50	Pour boîtes appliques réf. 0 893 47 - ø 54 mm
1	0 800 67	<b>Scle cloche bi-métal</b> Dents HSS m <sup>2</sup> à durée de vie renforcée Equipée d'un ressort extracteur Pour boîtes 1 à 4 postes ø 67 mm Utilisation dans matériaux de type plaques de plâtre, bois, panneaux fibre, Inox
1	0 893 68	Pour boîtes pour prise 20 et 32 A ø 85 mm
1	0 893 69	Pour boîte coupe feu ø 127 mm
1	0 800 66	<b>Scle à guichet</b> Pour utilisation dans plaques de plâtre Equipée d'une lame démontable long. 8 mm, épaisseur 0,9 mm Utile pour la découpe des emplacements destinés aux montages des boîtes multipostes Livrée avec 2 lames interchangeables

### Boîtes pour dérivation

Livrées avec couvercle et vis

Fond défonçable

Dim.	Dim.		
	ext. boîtes (mm)	couvercles (mm)	
10	ø 85 x 40	100 x 100	
10	115 x 115 x 40	140 x 140	
10	0 893 73	160 x 105 x 40	190 x 135
10	0 893 74	170 x 170 x 50	195 x 195
10	0 893 75	230 x 170 x 50	225 x 210

### Boîtes pour combles et hourdis

Utilisation également en faux plafond et plancher technique

Autoextinguibilité 850/75 s

Fixation par vis, pointe ou agrafe (4 points d'ancrage)

#### Boîte petite capacité

5	0 893 80	Dim. : ø 140 mm profondeur 100 mm Couvercle hermétique anti-rongeurs et entrée anti-retour de tubes Entrées prédécoupées latérales ou à 45° sur couvercle ø 16, 20, 25 mm (15 départs tubes possibles)
---	----------	--

#### Boîte grande capacité

4	0 893 81	Dim. : 190 x 190 x 80 mm Equipée d'entrées anti-retour défonçables Permet un repérage facile des circuits Tube ø 16 mm x 12 (3 par face) Tube ø 20 mm x 20 (5 par face) Tube ø 25 mm x 4 (1 par face) Tube ø 32 mm x 4 (1 par face) Câble ø 12 mm x 28 (7 par face)
---	----------	--

### Boîtiers Batibox multimédia

Boîtiers d'encastrement multimatériaux permettant le raccordement d'écrans LCD ou plasma installé en mural

Livrés avec 2 supports 5 modules pour programme Mosaic permettant le montage en affleurant de fonctions courants forts/tables (ex : 2P+T, prises TV, prises HDMI, RCA...)  
Livrés sans mécanismes

Peuvent être installés par anticipation pour réserver l'emplacement futur d'un écran

Couvercle extra-plat avec passage sécable pour sortie de câbles

Equipés d'une protection de chantier

Espace de rangement dédié aux cordons

Livrés avec barrette de maintien pour cordons

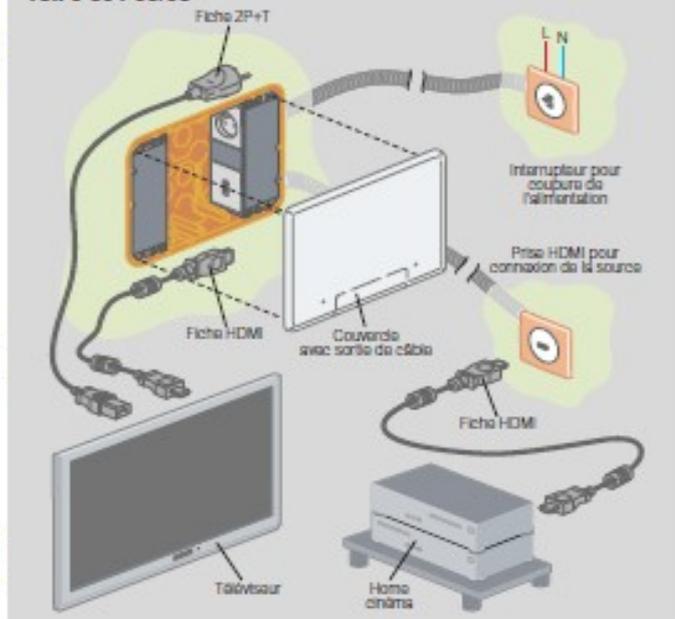
Convient pour mur plein ou creux. Prof. : 50 mm

1 0 801 93 Capacité maxi : 1 x 5 modules

1 0 801 95 Capacité maxi : 2 x 5 modules

Dim. : 142 x 142 mm

### Principe de montage du boîtier Batibox multimédia réf. 0 801 93/95



Plus de solution multimédia sur [www.legrand.fr](http://www.legrand.fr)



**Niloé™**

interrupteurs, va-et-vient et transformeurs



6 647 13

6 647 01

6 647 10

Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports  
 À équiper de plaques (p. 665)  
 Montage des mécanismes en encastré ou en saillie (p. 665)  
 Fixation à vis et à griffe avec accessoire griffe réf. 6 650 99 (p. 665)  
 Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Transformeurs
1	6 647 13	4 fonctions = 1 référence : livré avec doigt simple et double pour réaliser : - un simple va-et-vient ou simple poussoir - un double va-et-vient ou double poussoir - un va-et-vient + poussoir (à gauche ou à droite) <b>Simple</b> Livrés en mode poussoir avec doigt simple monté ○ Pur ● Lin
1	6 648 13	
1	6 647 14	<b>Double lumineux</b> Livrés en mode poussoir double avec 2 lampes pour fonction lumineuses réf. 6 650 90 Livré avec 1 doigt non lumineux supplémentaire ○ Pur ● Lin
1	6 648 14	
<b>Interrupteurs et va-et-vient 10 AX - 250 V~</b>		
1	6 643 01	<b>Interrupteur ou va-et-vient</b> ○ Pur Lot spécial chantier Emballage par 50 inters
10	6 647 01	○ Pur ● Lin
10	6 648 01	
10	6 647 02	<b>Double va-et-vient</b> ○ Pur ● Lin
10	6 648 02	
10	6 647 10	<b>Va-et-vient à voyant</b> Devient lumineux avec lampes réf. 6 650 90 ou réf. 6 650 92 et témoin avec lampe réf. 6 650 91 ○ Pur ● Lin
10	6 648 10	
10	6 647 21	<b>Va-et-vient IP 44 et étanche à l'air</b> ○ Pur - Devient lumineux avec lampes réf. 6 650 90 ou réf. 6 650 92 et témoin avec lampe réf. 6 650 91 Livré avec chaussette d'étanchéité à l'air réf. 6 650 96 Se monte sur les plaques standard
10	6 648 21	
10	6 645 03	<b>Interrupteur triple</b> ○ Pur - Bornes à vis
10	6 647 04	<b>Permutateur</b> ○ Pur - Permet d'ajouter un troisième point de commande dans une installation va-et- vient Bornes à vis

**Niloé™**

poussoirs et inters automatiques



6 647 05

6 647 15

6 651 18

Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports  
 À équiper de plaques (p. 665)  
 Montage des mécanismes en encastré ou en saillie (p. 665)  
 Fixation à vis et à griffes avec accessoires griffe réf. 6 650 99 (p. 665)  
 Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Poussoirs 6 A - 250 V~
10	6 647 05	<b>Simple</b> ○ Pur - NO - NF ● Lin - NO - NF
10	6 648 05	
10	6 647 08	<b>Doubles</b> ○ Pur - Double NO - NF ● Lin - Double NO - NF
10	6 648 08	
10	6 647 26	<b>Poussoirs lumineux</b> Livrés avec lampe ○ Pur - NO - NF
10	6 647 15	<b>Poussoir lumineux avec étiquette pictos</b> ○ Pur/Lin - NO-NF Livré avec voyant lumineux réf. 6 650 90 et étiquettes picto "sonnerie", "cadenas" et "ampoule" intégrés
10	6 647 25	<b>Poussoir IP 44</b> ○ Pur - NO-NF et étanche à l'air Devient lumineux avec réf. 6 650 90 ou réf. 6 650 92 Livré avec chaussette d'étanchéité à l'air réf. 6 650 96. Se monte sur les plaques standard
10	6 647 09	<b>Va-et-vient 10 AX + poussoir 6 A - NO-NF - 250 V~</b> ○ Pur ● Lin
10	6 648 09	
<b>Ecodétecteurs - 230 V~</b>		
<b>Ecodétecteurs 2 fils</b> Permettent la commande de lampes de 40 à 400 W incandescentes, halogène 230 V et de 40 à 400 VA halogène TBT par transfo ferromagnétique ou électronique. S'installent en remplacement d'un interrupteur traditionnel. Borne à vis Peuvent être pilotés par un bouton-poussoir ○ Pur		
1	6 651 18	<b>Ecodétecteur allumage manuel et extinction                      automatique 2 fils</b> Idéal pour cuisine et salle de bain Allumage manuel extinction automatique dès qu'il n'y a plus de présence dans la pièce. Particulièrement adapté aux lieux de passage. Temporisation et seuil de luminosité réglables Détection infrarouge 180° Portée 8 m maxi réglable Permettent la commande de lampes : - 400 W en halogène 230 V~ ou incandescence - 400 VA, halogène TBT à transformateur ferromagnétique ou électronique ○ Pur
1	6 651 20	



## Niloé™

### commandes de chauffage



Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports

A équiper de plaques (p. 665)

Montage des mécanismes en encastré ou en saillie (p. 665)

Fixation à vis et à griffe avec accessoire griffe réf. 6 650 99 (p. 665)

Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Commandes de programmation et de régulation de chauffage
1	6 647 87	<b>Thermostat d'ambiance fil pilote 230 VA</b> Pour plafonds rayonnants et planchers chauffants direct Plages de réglage de 7 à 30 °C Précision de régulation ± 0,5 °C Pouvoir de coupure : 8 A maxi (contact à fermeture) Peut être associé au gestionnaire d'énergie réf. 0 038 21 grâce à son entrée fil pilote Peut être associé à une horloge pour mode confort ou Eco ○ Pur
1	6 647 88	<b>Thermostat programmable d'ambiance</b> ○ Pur Pour plafond et plancher chauffant directs chauffage fuel et gaz Programmation hebdomadaire Visualisation permanente de la température programmée sur l'écran, 4 programmes préenregistrés, 1 programme libre Plage de réglage 7 à 30 °C Précision de régulation ± 0,5 °C Dérogation manuelle possible Sauvegarde permanente des programmes Réserve de marche 100 h 1 sortie par contact inverseur non alimenté Pouvoir de coupure : 8 A maxi S'installe dans une boîte d'encastrement Batibox™ 2 postes. Livré avec plaque 
1	6 647 86	<b>Programmeur d'ambiance fil pilote</b> ○ Pur Permet de piloter et programmer 3 zones de chauffage Assure la programmation hebdomadaire des 3 zones de façon similaire ou différenciée Permet de déroger par zone ou sur l'ensemble de l'installation au programme en cours (4 programmes préenregistrés modifiables plus 1 programme libre) Affiche le programme en cours, ainsi que le mode concerné conformément aux 5 ordres (confort, confort - 1 °C, éco, réduit, hors gel) En liaison avec le gestionnaire fil pilote 3 zones, réf. 0 038 21, affiche les informations suivantes : - consommation globale EDF (en fonction des périodes : rouges, blanc, bleu) ou plage temporelle - consommation instantanée (tension, intensité, puissance) - état du contact chauffe-eau Peut s'associer au gestionnaire 1 zone, réf. 0 038 20 (choix fonction 1 zone dans le menu) S'installe dans une boîte d'encastrement Batibox™ 2 postes Livré avec plaque 

## Niloé™

### prises de courant sorties de câble



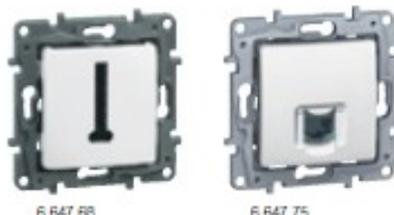
Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports. A équiper de plaques (p. 665). Montage des mécanismes en encastré ou en saillie  
 Fixation à vis et à griffe avec accessoire griffe réf. 6 650 99 (p. 665)  
 Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Prises de courant 16 A
1	6 643 35	Avec éclips de protection <b>2P+T - Connexion à bornes auto</b> Raccordement direct sans outil ○ Pur - 2P+T Lot spécial chantier Emballage par 50 prises
10	6 647 35	○ Pur - 2P+T
10	6 648 35	● Lin - 2P+T
10	6 647 28	<b>2P+T - Connexion à vis - Spéciale rénovation</b> Encombrement réduit ○ Pur - 2P+T Compatible avec les boîtes profondeur 30 mm 
10	6 647 37	○ Pur - 2P+T affleurante
10	6 648 37	● Lin - 2P+T affleurante
10	6 647 48	<b>2P+T - IP 44 - Connexion à borne auto</b> ○ Pur - 2P+T - IP 44. Livré avec chaussette d'étanchéité à l'air réf. 6 650 96. Se monte sur les plaques standard 
10	6 647 45	○ Pur - 2 x 2P+T pré-câblée
10	6 648 45	● Lin - 2 x 2P+T pré-câblée
10	6 645 41	○ Pur - 2 x 2P+T
10	6 646 41	● Lin - 2 x 2P+T
10	6 647 34	○ Pur - 2P
10	6 648 34	● Lin - 2P
10	6 647 95	○ Pur
10	6 648 95	● Lin
10	6 647 49	<b>IP 44 - Etanche à l'air</b> ○ Pur - Pour l'installation en volume 2 de salle de bain Livrée avec enjoliveur intégrant la plaque Installation en monoposte Livrée avec chaussette d'étanchéité air-eau 



## Niloé™

intégrateurs fonction Mosaic, prises téléphone, haut-parleur, RJ 45



Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports  
A équiper de plaques p. 665  
Montage des mécanismes en encastré ou en saillie  
Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Intégrateur fonctions Programme Mosaic
10	6 651 95	Permet également d'intégrer toutes les fonctions du Programme Mosaic ○ Pur
10	6 651 96	Obturbateur ○ Pur
<b>Prises téléphone, haut-parleur</b>		
10	6 647 68	Prises téléphoniques en T ○ Pur
10	6 648 68	● Lin
<b>Prises doubles haut-parleur</b>		
Bornes automatiques repérées (noir-rouge) Raccordement à vis		
10	6 647 81	○ Pur
10	6 648 81	● Lin
<b>Prises RJ 45</b>		
<b>Prises RJ 45 - cat. 6 - Multimédia : téléphone, informatique, télévision</b>		
Prises blindées STP		
10	6 647 75	○ Pur
10	6 648 75	● Lin
<b>Prises RJ 45 - cat. 6 - Téléphone, informatique</b>		
Prises 9 contacts FTP		
10	6 647 77	○ Pur
10	6 648 77	● Lin
<b>Prises RJ 45 - cat. 5 - Téléphone - Informatique</b>		
Prise 9 contacts FTP		
10	<b>N</b> 6 651 77	○ Pur

## Niloé™

prises télévision, fibre optique



Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports  
A équiper de plaques p. 665  
Montage des mécanismes en encastré ou en saillie  
Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Prises télévision
Connecteurs TV mâle, R femelle et satellite "F" Câbles recommandés 17/19 VATC Compatibles TNT et HD		
<b>Prises TV simples type "F" - Etoile blindée</b>		
Prise TV type "F" - A visser - 0-2400 MHz		
10	6 647 50	○ Pur
10	6 648 50	● Lin
<b>Prises TV simples mâles - Etoile blindée</b>		
Prise TV mâle - 0-2400 MHz		
10	6 647 51	○ Pur
10	6 648 51	● Lin
<b>Prises TV/SAT et TV/R/SAT</b>		
Pour installation hertzienne et satellite avec démodulateur individuel. Permettent la réception des émissions numériques (Canal Satellite...) TV 5-68/120-862 MHz et FM 87.5 - 108 MHz Sat 950 - 2400 MHz. Atténuation ≤ 2 dB		
10	6 647 56	○ Pur - Prise TV/SAT - Etoile blindée
10	6 648 56	● Lin - Prise TV/SAT - Etoile blindée
10	6 647 63	○ Pur - Prise TV/R/SAT - Etoile blindée
10	6 648 63	● Lin - Prise TV/R/SAT - Etoile blindée
<b>Prises pour réseaux câblés</b>		
Prises double "F" à visser. Arrivée de câble unique Conformes aux exigences AFORM. Permet l'accès à la télévision et aux services multimédia (internet, téléphone) des opérateurs du câble - 5-862 MHz		
10	6 647 66	○ Pur
10	6 648 66	● Lin
<b>Prises fibre optique</b>		
Prises optiques équipées de 2 traversées SC/APC simples avec volet de protection		
10	6 647 79	○ Pur
10	6 648 79	● Lin
<b>Adaptateur TV-R</b>		
10	6 647 67	Enjoliveur permettant d'intégrer toutes les prises du marché en esthétique Niloé ○ Pur



## Niloé™

prêt à poser et autres fonctions

## Niloé™

fonctions Radio/ZigBee®



6 651 13



6 647 89



6 647 11



6 651 01



6 651 11

Mécanismes livrés avec enjoliveurs et supports  
 A équiper de plaques (p. 665)  
 Montage des mécanismes en encastré ou en saillie (p. 665)  
 Fixation à vis et à griffe avec accessoire griffe réf. 6 650 99 (p. 665)  
 Livrés avec coques de protection de chantier

Emb.	Réf.	Prêt à poser My Home play : ajouter un va-et-vient pour lampes Eco
1	6 651 13 <b>SEPT. 2019</b> <b>N</b> eco	Spécialement adapté à la rénovation Permet de rajouter un point de commande dans une pièce sans dégâts sur les murs Accepte tous types de lampes (LED, fluo, halogène incandescent...) Comprend : - 2 inters radio Niloé réf. 6 651 04 - 1 inter micro module réf. 0 882 06 Livré complet avec plaques de finition PVR
1	<b>N</b> 0 882 06	<b>Inter récepteur micro module Radio</b> 1 sortie - 300 W Permet l'amélioration d'une installation existante par l'ajout de points de commande sans dégât sur les murs Permet la commande de lampes à économie d'énergie, LEDs, halogènes et incandescentes Son faible encombrement permet une installation dans un luminaire ou une boîte de dérivation Sa fonction récepteur permet d'exécuter les ordres reçus des interscénarios, commandes centralisées, détecteurs (p. 561) Alimentation phase/neutre
1	<b>N</b> 6 651 04 eco	<b>Commande d'éclairage Radio</b> Interrupteur simple Alimentation par piles lithium 3 VCR 2032 fournies Aucun câblage nécessaire
1	6 647 89 eco	<b>Afficheur multifonctions</b> Permet le report d'informations Ex. tarif EDF en cours (HP/HC) ou la position de l'organe de manœuvre eau ou gaz (ouvert-fermé) A utiliser avec les relais ou contacts adaptés Livré avec étiquettes rouge et verte avec symboles heures creuses/pleines, gaz et eau
10	6 647 11 6 648 11	<b>Commandes de volets roulants</b> Interrupteurs 3 positions "Montée - Stop - Descente" pour commande directe du moteur <input type="radio"/> Pur <input type="radio"/> Lin
10	6 647 91	<b>Commandes VMC</b> Interrupteurs 2 positions Vitesse lente ou rapide pour commande directe d'une ventilation mécanique centralisée <input type="radio"/> Pur

Emb.	Réf.	Interrupteurs Radio/ZigBee®
1	6 651 01 eco	<b>Interrupteurs émetteurs</b> Montage en surface ou dans boîte d'encastrément Aucun câblage requis Alimentation par piles lithium 3V CR 2032 fournies <input type="radio"/> Pur - Interrupteur simple Permet de commander un groupe d'interrupteurs récepteur Radio/ZigBee®
1	6 651 02 eco	<input type="radio"/> Pur - Interrupteur double Permet de commander deux groupes d'interrupteurs récepteur Radio/ZigBee®
1	6 651 03 eco	<b>Interrupteurs récepteur 300 W</b> S'installent dans boîtes d'encastrément Batibox prof. 40 mm mini <input type="radio"/> Pur - Interrupteur simple - sans neutre avec LED d'état Permet la commande de lampes halogènes et incandescentes
1	0 883 05 eco	<b>Interrupteur micromodule ZigBee</b> Permet l'amélioration d'une installation existante par l'ajout de points de commande sans dégâts sur les murs Permet la commande de lampes à économie d'énergie, LEDs, halogènes et incandescentes Montage en DCL Doit être obligatoirement monté avec inters réf. 0 672 35/36 ou 6 651 01/02 Peut être également commandé par détecteur de mouvement réf. 0 882 91 Alimentation phase/neutre
1	6 651 11 eco	<b>Commandes de volets roulants Radio/ZigBee®</b> <b>Inter de volets roulants</b> <input type="radio"/> Pur Permet de commander en montée/descente/arrêt un groupe d'inters individuels de volets roulants
1	6 651 12 eco	<b>Inter individuel de volets roulants</b> <input type="radio"/> Pur Pour la commande directe de moteurs (4 fils) Alimentation phase/neutre Fonction de préréglage intégrée à l'interrupteur

ZigBee® : produit certifié ZigBee® avec profil spécifique au constructeur



## Niloé™

cadres saillie, accessoires

## Niloé™

plaques



6 647 98



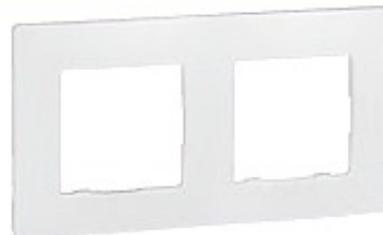
6 650 99  
(livrés à l'unité)



6 650 96 (spécial rénovation)



6 650 11



6 650 08

Emb.	Réf.	Cadres saillie
10 10	6 647 98 6 648 98	Utilisables indifféremment en horizontal ou vertical Entrée DL PLUS 20 x 15,5 mm, 32 x 12,5 mm 40 x 20 mm et tube Ø20 Reçoivent les mécanismes composables <b>Cadres saillie 1 poste</b> Dimensions : 88,5 x 88,5 mm - haut. 40 mm  ○ Pur ● Lin
5 5	6 647 99 6 648 99	<b>Cadres saillie 2 postes</b> Dimensions : 159,5 x 88,5 mm - haut. 40 mm Livrés avec cloison de séparation courant fort/faible  ○ Pur ● Lin
100	6 650 99 	<b>Accessoires</b> <b>Griffes</b> Permet la fixation des appareils en rénovation Griffe "Rapido" prof. 40 mm
100	NOV. 2013 6 650 97	Griffe "Rapido" prof. 30 mm
50	6 650 96 	<b>Chaussette d'étanchéité à l'air</b> Spécialement adaptée à la rénovation Évite les déperditions d'énergie au niveau de l'infrastructure électrique Repérage facilité pour passage des câbles à travers la chaussette S'adapte à tous les mécanismes standards (à l'exception de la sortie de câble IP 21 disponible en référence dédiée IP 44)
10	6 650 90 	<b>Voyants à LEDs témoin et lumineux</b> Raccordement par montage direct Lampe sans entretien LED <b>Voyant 230 V</b> Faible consommation 0,15 mA
10	6 650 91 	<b>Voyant témoin 230 V</b> Consommation 3 mA
10	6 650 92	<b>Voyant lumineux</b> Voyant lumineux 12/24/48 V

Emb.	Réf.	Plaques
1	6 650 09	<b>Plaques 1 poste</b> ○ Pur Lot spécial chantier Emballage par 100 plaques 
20 20 10 10 10 10 10 10 10 10	6 650 01 6 650 11 0 967 01 0 967 02 0 967 03 0 967 04 0 967 05 0 967 06 0 967 07 0 967 08	○ Pur ● Lin ● Onyx ● Coquelicot ● Fougère ● Galet ● Argent ● Fonte ● Prune ● Cacao 
10 10 10 10 10 10 10 10 10	6 650 02 6 650 12 0 967 11 0 967 12 0 967 13 0 967 14 0 967 15 0 967 16 0 967 17 0 967 18	<b>Plaques 2 postes</b> Entraxe 71 mm - horizontale et verticale ○ Pur ● Lin ● Onyx ● Coquelicot ● Fougère ● Galet ● Argent ● Fonte ● Prune ● Cacao 
5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 650 03 6 650 13 0 967 21 0 967 22 0 967 23 0 967 24 0 967 25 0 967 26 0 967 27 0 967 28	<b>Plaques 3 postes</b> Entraxe 71 mm - horizontale ou verticale ○ Pur ● Lin ● Onyx ● Coquelicot ● Fougère ● Galet ● Argent ● Fonte ● Prune ● Cacao 
10	6 650 00	<b>Plaques 1 poste IP 44 et IK 07</b> Rendent IP 44 et IK 07 les fonctions standard Niloé Pour exceptions : consultez la fiche technique Ne se montent pas sur les cadres saillie ○ Pur 
5 5	6 650 08 6 650 18	<b>Plaques 2 postes pour installation entraxe 100 mm</b> Livrées avec entretoise de jumelage ○ Pur ● Lin 



## DTI, fiches et prises téléphone



4 130 08



0 512 42



0 512 19

Emb.	Réf.	Dispositif de Terminaison Interieure (DTI)
1	0 512 21	Matérialise la démarcation entre les réseaux téléphoniques publics et privés Sert de point de test de la ligne téléphonique publique S'installe dans les coffrets multimédia (p. 538 à 546) DTI RJ 45 1 entrée - 6 sorties Connexion sans outils
1	4 130 16	Réhausse pour DTI RJ 45 réf. 0 512 21
1	0 512 20	DTI format conjoncteur
1	4 130 08	DTI RJ 45 format modulaire 4,5 modules
<b>Fiches et prises mobiles 8 contacts</b>		
20	0 512 38	Fiche 8 contacts extra-plate
10	0 512 41	Prise mobile pour cordon prolongateur
10	0 512 42	Fiche adaptatrice pour 2 postes ou répondeur
5	0 512 43	Biplite téléphone
<b>Prises téléphoniques</b>		
10/100	0 512 19	Prise saillie identique au modèle France Télécom réf. 7 212 91 M
10	0 342 00	Réglette d'appartement à 12 plots pour dérivation (pour pose en saillie)
10	0 342 06	Réglettes d'appartement à 12 plots pour dérivation pour pose encastrée dans boîtes prof. 30 mm mini
10	0 512 48	Module d'essai RC Modèle E - Pour montage dans un DTI
<b>Platine T.R.I.</b>		
10	0 512 44	Platine support réglette à 12 plots ou support répartiteur TV - 4 sorties Se fixe sur rail DIN



## Réseau multimédia Optimum manuel

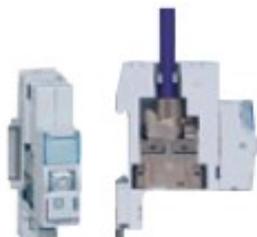
coffrets et équipements pour version manuelle

Pour applications de Grade 3  
Compatibles HD-TNT, TV HD, Satellite,  
TV par ADSL et câble

FttH Ready



4 132 23



4 130 03



4 130 11



4 130 12



4 130 09



Principes d'installation et caractéristiques techniques p. 548-549

Conforme à la norme NF C 15-100. Coffrets prêts pour recevoir le point de fibre optique dans le logement (FTTH ready)

Réseau Optimum manuel : un réseau unique très haut débit avec un seul type de prises RJ 45 pour tout brancher

Permet de bénéficier du téléphone, de la télévision (TV IP, TNT, satellite ou câble) et du réseau informatique sur les prises RJ 45 du logement

Affectation manuelle du média

Utiliser exclusivement du câble multimédia TV + satellite réf. 0 327 89 et les cordons de brassage STP multimédia (réf. 4 130 45/46) pour application de Grade 3

Emb.	Réf.	Prêt à poser Optimum manuel
1	4 132 23	Solution complète pré-câblée pour 12 prises RJ 45 multimédia. Espace libre 100 mm pour réception du DTI optique (FttH) Composition : - 1 coffret Drivia 3 rangées livré avec porte blanche - 1 DTI RJ 45 modulaire - 1 filtre maître + répartiteur téléphone 3 sorties analogiques - 1 switch Gigabit 4 sorties - 1 répartiteur amplificateur RJ 45 TV hertzienne TNT satellite 4 sorties - 1 alimentation pour switch + répartiteur TV/RJ 45 - 12 modules de brassage RJ 45 - 12 cordons de brassage souple multimédia - 1 bornier de terre - 1 support box opérateur ADSL/Fibre équipé de 2 prises 2P+T, 4 traversées RJ 45, 8 cordons de liaison Box/support/coffret, 1 logement pour DTI - 2 cordons télévision RJ 45-IEC-F coaxial (Long. 2 m) - 1 cordon téléphonique RJ 45/RJ 11 (Long. 2 m) - 1 cordon informatique RJ 45/RJ 45 (Long. 2 m)
1	4 182 23	Prêt à poser Drivia multimédia Optimum manuel 13 modules par rangée
1	4 182 23	Prêt à poser Drivia multimédia Optimum manuel 18 modules par rangée
<b>Offre à composer</b>		
4	4 130 03	<b>Equipements de brassage</b> Module de brassage RJ 45 - IP 20 - IK 04 Equipé d'un noyau blindé RJ 45, façade réversible (gestion des départs vers le haut ou vers le bas) Equipé d'un porte-étiquette pour repérage de la pièce - 1 module Repérage du média utilisé dans la pièce par molette
4	4 130 45	Cordon souple multimédia 0,2 m
4	4 130 46	Cordon souple multimédia 0,4 m
<b>Equipements pour arrivée et répartition téléphone</b>		
1	4 130 08	IP 20 - IK 04 DTI RJ 45 - Format modulaire - 4,5 modules
1	4 130 15	Filtre maître/Répartiteur téléphonique 3 sorties + 1 sortie modem pour la liaison filtre Box Permet l'accès au téléphone et à l'Internet simultanément sans emploi de filtres sur les prises murales 2 modules
1	4 130 11	Filtre maître Permet l'accès au téléphone et à l'Internet simultanément sans l'emploi de filtres sur les prises murales 1 sortie modem pour liaison filtre maître/Box 2 modules

Emb.	Réf.	Offre à composer (suite)
1	4 130 12	<b>Equipements pour arrivée et répartition téléphone</b> IP 20 - IK 04 Répartiteur téléphonique 2 x 4 sorties Permet de distribuer le téléphone analogique sur 8 prises RJ 45 murales ou 2 x 4 dans le cas d'une gestion de 2 lignes analogiques différentes (2 DTI nécessaires) 4 modules
1	4 130 09	<b>Equipements pour la mise en réseau informatique</b> Switch 4 sorties RJ 45 - IP 20 - IK 04 Alimenté en 9 V - 4 modules 1 gigabit
1	4 130 10	10/100 Mbits
<b>Equipements pour diffusion télévision sur RJ 45</b>		
1	4 130 18	IP 20 - IK 04 Répartiteur TV TNT, satellite Distance de transmission : - max. 40 m pour le Hertzien TNT - max. 30 m pour le satellite Livré avec kit de réglage - Alimenté en 9 V - 4 modules
1	4 130 19	Répartiteur TV TNT - câble opérateur avec voie de retour Distance de transmission : 5 à 30 mètres 4 modules Alimenté en 9 V
1	4 130 49	<b>Support box opérateur</b> Support pour liaison box/coffret. Equipée de : 4 RJ 45, 1 logement fibre optique, 2 x 2P+T, 4 cordons de liaison box opérateur, 2 cordons RJ 45/RJ 45, 2 cordons RJ 11/RJ 45
1	4 130 17	<b>Alimentation</b> Alimentation 9 V DC - 1,6 A 1,5 modules Permet d'alimenter jusqu'à 2 produits actifs : switch réf. 4 130 09/10, répartiteurs TV réfs. 4 130 18/19, centrales automatiques réfs. 4 130 38/39/44

1 : Dans le cadre d'une alimentation de 2 centrales automatiques Triple Play<sup>opt</sup> ou Optimum auto, prévoir 2 alimentations

Autres coffrets et portes





## Connectique TV commutateur, coupleur, répartiteurs, fiches, rallonges et accessoires



Emb.	Réf.	
		<b>Coupleur Hertzien - Satellite</b>
5	0 739 70	Isolation TV - SAT > 25 dB Coupleur avec entrée hertzienne et satellite 47 - 862 MHz / 950 - 2400 MHz
		<b>Adaptateurs</b>
		<b>Adaptateurs TV</b> Emballage avec Gencod
1/10	0 910 44	2 adaptateurs de Ø9 mm/9,52 mm
10	0 910 49	Adaptateur pour transformer 1 fiche Ø9,52 mm femelle en "F" femelle
		<b>Adaptateurs "F"</b>
25	0 739 92	Adaptateur "F" femelle/femelle
25	0 739 91	Adaptateur "F" mâle/mâle
		<b>Répartiteurs Hertzien - Satellite</b>
		<b>Connexion rapide sans fiche F</b>
5	0 739 87	Entrées et sorties alignées - Blindage classe A 1 entrée - 3 sorties 5-2400 MHz atténuation 7/9 dB
5	0 739 88	1 entrée - 4 sorties 5-2400 MHz atténuation 7,5/9,5 dB
1	0 739 81	1 entrée - 5 sorties 5-2400 MHz atténuation 8,5 dB/12 dB
		<b>Standard</b>
		Faibles pertes, passage du courant continu sur chaque sortie (power pass) fréquence 0 - 2400 MHz
5	0 739 80	Répartiteur TV - 2 sorties "F" - atténuation : 4,5 dB - 0 - 2400 MHz
5	0 739 82	Répartiteur TV - 4 sorties "F" - atténuation : 8,5 dB - 0 - 2400 MHz
1	0 739 83	Répartiteur TV - 6 sorties "F" - atténuation : 11 dB - 0 - 2400 MHz
1	4 130 13	Répartiteur TV Hertzien TNT, satellite - 6 sorties 4 modules 5 - 2400 MHz Livré avec 3 bouchons de charge et 7 fiches "F"
		<b>Répartiteurs TV Ø9 mm</b>
		Emballage avec Gencod
		<b>Répartiteurs Ø9,52 mm blindés - 862 MHz</b>
1/10	0 910 05	1 entrée femelle - 2 sorties mâles
1/10	0 910 02	1 entrée mâle - 2 sorties femelles
		<b>Boîte de répartition</b>
1/10	0 910 41	1 entrée femelle - 2 sorties mâles



## Programme Plexo™ complet saillie IP 55



0 697 11



0 697 12



0 697 31



0 916 55



0 558 72

Livrés complets avec 2 embouts - plaque déclipée

Emb.	Réf.	Interrupeteurs 10 AX - 250 V
10	0 697 11	IP 55 - IK 07 Connexion à bornes automatiques Va-et-vient ● Gris
10	0 697 10	Va-et-vient témoin câblage existant Livré avec lampe 230 V ● Gris
10	0 697 12	Va-et-vient témoin câblage phase distribuée. Livré avec lampe 230 V ● Gris
5	0 697 13	Va-et-vient lumineux Livré avec lampe 230 V ● Gris
10	0 697 15	Double va-et-vient ● Gris
<b>Poussoirs 10 A</b>		
10	0 697 20	IP 55 - IK 07 Connexion à bornes automatiques Poussoir NO ● Gris
10	0 697 22	Poussoir NO lumineux Livré avec lampe 230 V ● Gris
1	0 697 23	Poussoir témoin Contact libre de potentiel Livré avec lampe 230 V ● Gris
<b>Eco détecteur autonome 360°</b>		
6	0 488 98	IP 55 - IK 04 - 3 fils avec neutre Permettent la commande de lampes : - 2000 W maxi en incandescence, halogène 230 V et halogène 12 V ou 1000 VA maxi en fluorescence Durée d'éclairage réglable de 12 s à 16 min Champ de détection 45 m² Seuil de luminosité : 5 à 1275 lux Portée maxi : 12 m avec produit installé à 2,50 m de haut en position murale (voir zone de détection p. 739) Hauteur minimum d'installation : 1,70 m Tête orientable, se démonte sans outil Dim. : 90 x 91 mm, diamètre 91 mm ○ Blanc
1	0 697 40	● Gris
<b>Interrupeteurs à clé "accès sécurisé" 10 A - 250 V</b>		
1	0 697 57	IP 20 - IK 07 Inter à clé pour barillet européen réf. 0 697 95 1 pôle inter/poussoir. 3 positions 1-0-2 ○ Blanc
1	0 697 06	● Gris

Emb.	Réf.	Prise de courant 16 A - 250 V
10	0 697 31	IP 55 - IK 07 Connexion à bornes automatiques 2P+T avec éclips de protection Livrée avec 1 embout 2 sorties ● Gris
<b>Prises de courant 20 et 32 A</b>		
Connexion à vis		
<b>20 A - IP 55 - IK 08</b>		
S'associe avec l'embout gris réf. 0 919 14		
5	0 916 55	2P+T - 230 V~ ● Gris
5	0 916 56	3P+T - 400 V~ ● Gris
5	0 916 57	3P+N+T - 400 V~ ● Gris
<b>32 A - IP 44 - IK 08</b>		
S'associe avec l'embout gris réf. 0 919 15		
5	0 558 72	2P+T - 230 V~ ● Gris
5	0 558 75	3P+T - 400 V~ ● Gris
5	0 558 77	3P+N+T - 400 V~ ● Gris
<b>Sorties de câbles</b>		
IP 55 - IK 07 Equipées de serre-câbles		
5	0 697 79	○ Blanc
5	0 697 45	● Gris
<b>Piquet de jardin</b>		
10	0 697 49	Connexion à bornes automatiques Equipé de 2 prises 2P+T précâblées en face avant 1 seul mécanisme à câbler 2 postes disponibles pour autres fonctions composables en face arrière ● Gris
<b>Accessoires</b>		
50	0 919 14	<b>Embout jusqu'à Ø20</b> Embout gris (RAL 7035)
50	0 919 15	<b>Embout jusqu'à Ø25</b> Embout gris (RAL 7035)
1	0 697 95	<b>Barillet</b> Extraction de la clé en position 0 Barillet européen Livré avec 1 jeu unique de 3 clés



## Boîtes de dérivation Plexo™

avec embouts à entrée directe, IP 55 - IK 07 - 750 °C



0 920 32

0 920 52

**Caractéristiques techniques p. 704-705**

IP 55 - IK 07 - 750 °C. Tenue au fil incandescent 750 °C (NF EN 60695 2-1)  
Utilisables comme boîtes de dérivation ou enveloppe de tableaux électriques dans les locaux accessibles au public des ERP (art. EL 9)  
Température d'utilisation - 25 à + 40 °C  
Embouts interchangeables à entrée directe pour tubes IRL jusqu'à Ø16 et câbles R02V. Prédécoupe repérée pour tubes IRL Ø >16  
Couvercle imperdable par lien déclipable entre boîte et couvercle sauf boîte 310 x 240 et 360 x 270. Ouverture/Fermeture du couvercle par 1/4 de tour avec tournevis plat, repérage 0 et I. La classe II est assurée par les bouchons de protection (livrés) des vis de fixation  
Boîtes sans halogène (Directive Européenne RoHS 2002/95/CE) : voir liste des références p. 704

Emb.	Réf.	Boîte carrée
1	 0 920 32	<b>130 x 130 x 74 mm</b> 10 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 25 mm
20	 0 920 42	<b>Boîtes rectangulaires</b> <b>155 x 110 x 74 mm</b> 10 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 25 mm
1/10	0 920 52	<b>180 x 140 x 86 mm</b> 10 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 32 mm
1/10	0 920 62	<b>220 x 170 x 86 mm</b> 14 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 32 mm
1/2	0 920 82	<b>310 x 240 x 124 mm</b> 24 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 40 mm
1	0 920 92	<b>360 x 270 x 124 mm</b> 24 embouts Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 40 mm

### Accessoires

10	0 395 98	<b>Stylo</b> Stylo feutre noir Indélébile pour repérage
10	0 343 98	<b>Support pour bornes Nylbloc auto</b> Reçoit jusqu'à 3 bornes de connexion sans vis Nylbloc auto (réf. 0 343 22/23/25/28) Fixation directe : - en partie haute des boîtes Plexo et boîtiers industriels plastique ≥ 130 x 130 mm - sur barreau plat 12 x 2 mm (p. 193) - dans les coffrets Drivia (p. 244) - sur le fond du corps des goulottes DLP monobloc, aluminium (à partir de section 50 x 80 mm) Fixation par vis : - en fond des boîtes Plexo ≥ 105 x 105 mm et boîtiers industriels plastique - universelle Fixation sur rail avec accessoire réf. 0 048 11 (p. 193) Alvéole de test accessible Zone de marquage par feutre réf. 0 395 98



## Boîtes de dérivation Plexo™

spécial circuit de sécurité ERP et locaux recevant des travailleurs



0 920 15

0 920 45

**Caractéristiques techniques p. 704-705**

IP 55 - IK 07 - 960 °C. Tenue au fil incandescent 960 °C (NF EN 60695 2-1)  
Boîtes de dérivation pour installations de circuits de sécurité des ERP (art. EL16 § 1) et locaux recevant des travailleurs  
Température d'utilisation - 25 à + 40 °C  
Embouts interchangeables à entrée directe pour tubes IRL jusqu'à Ø16 et câbles R02V. Prédécoupe repérée pour tubes IRL Ø >16  
Couvercle imperdable par lien déclipable entre boîte et couvercle  
Zones de marquage sur les 2 faces du couvercle des boîtes 80 x 80 et 105 x 105. Fixation avec rattrapage d'aplomb  
La classe II est assurée par bouchons de protection (livrés) des vis de fixation

Emb.	Réf.	Boîtes carrées
1/10	 0 920 15	<b>80 x 80 x 45 mm</b> Couvercle enclipsable 7 embouts (réf. 0 919 09) Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 20 mm
1/10	0 920 25	<b>105 x 105 x 55 mm</b> Fermeture du couvercle par 1/4 de tour Fixation assurée par 2 points intérieurs (vis de Ø5 mm maxi) ou par 3 points hors du volume de câblage (vis de Ø4 mm maxi) 7 embouts (réf. 0 919 01) Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 25 mm
1/10	 0 920 45	<b>Boîte rectangulaire</b> <b>155 x 110 x 74 mm</b> Fermeture du couvercle par 1/4 de tour Fixation assurée par 2 points intérieurs (vis de Ø5 mm maxi) ou par 3 points hors du volume de câblage (vis de Ø4 mm maxi) 10 embouts (8 x réf. 0 919 01 + 2 réf. 0 919 09) Ø câbles et tubes acceptés : 4 à 25 mm

**Borne de connexion sans vis Nylbloc auto**  
Voir p. 727





## Douilles à usage professionnel

## Douilles à usage domestique



0 601 80



0 601 34



0 601 35



0 601 31



0 601 21



0 600 08

Emb.	Réf.	Description
<b>Douilles pour éclairage public</b>		
10	0 601 30	Pour luminaire d'éclairage public Douilles porcelaine Avec frein de culot et jupe de protection Culot E27 Connexion sur borne à vis 4 A - 500 V $\sim$ - 150 W maxi pour utilisation en 250 V
10	0 601 80	Monobloc avec frein de culot E40 16 A maxi - 750 V $\sim$
<b>Douilles patère Plexo</b>		
IP 20 Classe II Sur boîte ronde $\varnothing$ 70 mm, avec 4 embouts à entrées directes pour montage droit ou incliné selon orientation du couvercle Connexion sur borne à vis		
10	0 600 52	Gris Culot B22 - 250 V $\sim$
10	0 601 52	Culot E27
<b>Douille et fiche DCL</b>		
<b>Fiche DCL</b> 2P+T - 6 A - 250 V $\sim$ Pour connecter un luminaire sur socle DCL Connexion à vis Fiche affleurant le couvercle de la boîte quand elle est clipsée Equippée d'un serre-câbles		
10	0 601 34	
<b>Douille compacte + fiche DCL</b> Culot E27 - Parfaitement adapté aux lampes à économie d'énergie Permet de réaliser l'éclairage provisoire et le test du point lumineux Livrée avec une fiche réf. 0 601 34 détachable et repositionnable pour connecter un luminaire		
10	0 601 35	
<b>Suspension douille DCL</b>		
10	0 911 37	Kit comprenant : - 1 douille E27 avec double bague 2 A - 250 V $\sim$ - 60 W, classe II - 1 câble blanc, long. 60 cm équipé d'une fiche DCL réf. 0 601 34 prête à monter et d'un cache blanc

250 V $\sim$   
Douilles de remplacement (pour équipement, lampes...)  
Les puissances indiquées correspondent à des lampes à incandescence  
Intensité (A) maximum pour utilisation en tension < 50 V  
Puissance (W) maximum pour utilisation en 250 V

Emb.	Réf.	Description
<b>Culot E27</b>		
Conformes à la norme NF EN 60238		
<b>Douille bout de câble</b> Sans bague avec serre-câbles Connexion automatique pour câble rigide		
50	0 601 31	4 A - 100 W
<b>Douilles avec raccord fileté <math>\varnothing</math>10 mm, pas de 100</b> Avec dispositif d'arrêt en rotation Connexion sur borne à vis		
50	0 601 21	Simple bague matière isolante - 4 A - 100 W
20	0 911 34	Chemise demi-filetée avec bague matière isolante 4 A - 150 W Livrée sous blister avec Gencod
20	0 911 35	Chemise demi-filetée avec bague matière isolante et trou passe-fil - 4 A - 150 W Livrée sous blister avec Gencod
1/10	0 911 30	Chemise lisse métallique, borne de terre 4 A - 150 W Livrée sous blister avec Gencod
20	0 911 32	Chemise filetée métallique avec 2 bagues, borne de terre 4 A - 150 W Livrée sous blister avec Gencod
<b>Culot B22</b>		
Conformes à la norme NF EN 61184		
<b>Douille bout de câble</b> Sans bague avec serre-câble Connexion automatique pour câble rigide		
50	0 600 02	2 A - 100 W
<b>Douilles avec raccord fileté <math>\varnothing</math>10 mm, pas de 100</b> Avec dispositif d'arrêt en rotation Connexion sur borne à vis		
50	0 600 05	Double bague matière isolante - 4 A - 150 W
50	0 600 06	Simple bague matière métallique - 4 A - 150 W
50	0 600 08	Double bague matière métallique - 4 A - 150 W



## Colliers et accessoires pour fixation de tubes



0 318 71



0 318 80



0 318 99



0 319 00



0 318 82



0 319 96



0 319 04



0 319 05



0 313 60



0 313 71

Emb.	Réf.	Colliers Colson gris RAL 7035																										
		Pour utilisation intérieure Conformes aux normes EN 50146 et IEC 62275 type 1																										
		<b>Denture extérieure</b>																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Larg. (mm)</th> <th>Long. à plat (mm)</th> <th colspan="2">Ø de serrage (mm)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th>maxi</th> <th>mini</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100</td> <td>0 318 70</td> <td>9</td> <td>185</td> <td>42</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0 318 71</td> <td>9</td> <td>262</td> <td>62</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>0 318 72</td> <td>9</td> <td>357</td> <td>92</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table>	Larg. (mm)	Long. à plat (mm)	Ø de serrage (mm)				maxi	mini	100	0 318 70	9	185	42	10	100	0 318 71	9	262	62	26	100	0 318 72	9	357	92	26
Larg. (mm)	Long. à plat (mm)	Ø de serrage (mm)																										
		maxi	mini																									
100	0 318 70	9	185	42	10																							
100	0 318 71	9	262	62	26																							
100	0 318 72	9	357	92	26																							
		<b>Embases grises RAL 7035</b>																										
100	0 318 80	Pour utilisation intérieure Embase à cheville																										
100	0 318 99	Perçage Ø8 mm (matériau tendre Ø7 mm) Embase fixable par cloueur type Pulsa 700E ou par vis Ø4 mm																										
		<b>Collier à embase</b>																										
		Denture intérieure Fixation par cheville à visser réf. 0 318 82 (grise) ou réf. 0 319 57 (noire), goujon métallique Ø7 mm pas 150 ou cloueur type Pulsa 700E ou par vis Ø5 mm																										
		<b>Gris RAL 7035</b>																										
100/1000	0 319 00	Pour utilisation intérieure Pour tube IRL Ø16 à 32 mm ou câble Ø13 à 38 mm																										
		<b>Cheville à visser grise RAL 7035</b>																										
100	0 318 82	Pour fixation des colliers à embase, clipsotubes, lyres et arcs de fixation Perçage Ø8 mm (matériau tendre Ø7 mm) Tête fileté Ø6,6 mm, pas 150 Livrée avec pointe au enfonce cheville																										
1	0 319 96	<b>Pince Colson</b> Facilite le serrage et la coupe de la lanière au plus près de la tête des colliers Colson																										

Emb.	Réf.	Clipsotubes gris RAL 7035
		Pour utilisation intérieure Fixation par cheville à visser réf. 0 318 82, goujon métallique Ø7 mm pas 150, vis Ø5 mm
100	0 319 03	Pour tube IRL Ø16 mm
100	0 319 04	Pour tube IRL Ø20 mm
100	0 319 06	Pour tube IRL Ø25 mm
100	0 319 05	Extensible pour tube IRL Ø16 et 20 mm Fixation possible par cloueur type Pulsa 700E
100	0 319 07	Extensible pour tube IRL Ø20 et 25 mm Fixation possible par cloueur type Pulsa 700E
		<b>Lyres grises</b>
		<b>Fixation des tubes par simple clipsage</b>
		Fixation :
		- par vis
		- par patte à visser métallique
		ou par cheville Ø7, pas 150 ou cheville à visser
		- par collage
		- sur rail en C
		Excellente tenue dans toutes les positions (ex. plafond)
		Associables entre elles quel que soit le diamètre du tube
100	0 313 60	Pour tube IRL Ø16 mm
100	0 313 61	Pour tube IRL Ø20 mm
100	0 313 62	Pour tube IRL Ø25 mm
100	0 313 63	Pour tube IRL Ø32 mm
		<b>Lyres, fixation par cloueur type Pulsa 700E</b>
		Fixation des tubes par simple clipsage, tube verrouillé
100	0 313 70	Pour tube IRL Ø16 mm
100	0 313 71	Pour tube IRL Ø20 mm
100	0 313 72	Pour tube IRL Ø25 mm
100	0 313 73	Pour tube IRL Ø32 mm
100	0 313 74	Pour tube IRL Ø40 mm



## Moules DLPlus 32 x 12,5 et 40 x 12,5 profilés, accessoires de cheminement et montage d'appareillage



Tableau de choix p. 670-671

Emb.	Réf.	Moules stop-fils	
		Equipées d'un dispositif de maintien de câbles intégré	
		<b>Sans cloison centrale</b>	
80	32 x 12,5 0 300 15	40 x 12,5	Livree en 40 longueurs de 2,10 m
90	0 333 11		Livree en 30 longueurs de 3 m
		<b>Avec cloison centrale</b>	
80   60	0 300 14	0 300 20	Livree en longueurs de 2,10 m
90	0 333 10		Livree en 30 longueurs de 3 m
		<b>Réhausse</b>	
30	0 306 77	Pour utilisation en plinthe des moules Livree en 15 longueurs de 2,10 m Couleur marron	
		<b>Accessoires de cheminement</b>	
20   10	32 x 12,5 0 312 03	40 x 12,5 0 312 04	Embout
10	0 302 51	0 333 15	Angle intérieur-extérieur variable
10	0 302 53	0 333 16	Angle plat variable
10	0 302 54	0 302 07	Dérivation en T
20	0 336 03	0 336 06	Joint de couvercle
		<b>Connexion de luminaire</b>	
		Les boîtes DCL sont rendues obligatoires par la norme NF C 15-100, paragraphe 559 1.1	
10	0 306 54	Boîte DCL livree complète : - crochet - écrou - DCL Poids maximum suspendu : 25 kg à condition d'équiper la boîte d'un moyen de fixation adéquat	
135	0 306 67	Élément de liaison permettant la jonction entre la boîte DCL et le profilé de ceinturage Livree en 45 longueurs de 3 m	
10	0 333 17	Dérivation sur deux plans (mur et plafond)	
Emb.	Réf.	Cadres appareillage sailli	
		Livrés avec embout et platine pour séparation des courants. Montage vertical ou horizontal	
		<b>Pour pose le long de la mouleure</b>	
10	0 314 04	1 poste	
5	0 314 14	2 postes	
		<b>Pour pose sur la mouleure</b>	
10	0 314 05	1 poste	
10	0 314 57	1 poste étroit pour mouleure 20/32 x 12,5	
10	0 314 59	1 poste étroit	
		<b>Cadres Programme Mosaic</b>	
		<b>Cadres</b>	
		Livrés avec support, plaque et platine pour la séparation des courants. Montage vertical ou horizontal	
		A associer aux prises de courant Mosaic	
10	0 316 11	2 modules	
5	0 316 13	4 modules (montage horizontal uniquement)	
5	0 316 14	6 modules (montage horizontal uniquement)	
		<b>Accessoires montage en bout de mouleure</b>	
10	0 316 41	Adaptateur cadre pour mouleure 32 x 12,5/16	
10	0 316 42	Adaptateur cadre pour mouleure 40 x 12,5/16	
		<b>Accessoires montage le long de la mouleure</b>	
10	0 317 01	Tiroir pour cadre réf. 0 316 11	
10	0 317 02	Tiroir pour cadre réf. 0 316 13	
5	0 317 03	Tiroir pour cadre réf. 0 316 14	



## Accessoires d'installation des profilés



0 309 49



0 308 98



0 308 99



0 308 97



0 303 16

Emb.	Réf.	Accessoire de découpe des profilés
1	0 306 98	Boîte à coupe DLPlus Permet la découpe de tous les profilés plastique Evite les vibrations lors de la coupe des corps et des couvercles En aluminium Dim. : 225 x 142 x 76 mm
10	0 304 18	<b>Accessoire d'isolation</b> Joint d'isolation mural découpeable, livré en long. de 5 m Permet d'assurer la continuité entre le profilé et le mur, notamment dans les angles intérieurs
12	0 309 49	<b>Accessoires de fixation des profilés</b> <b>Cartouche de colle pour pistolet</b> Cartouche de colle 310 ml pour pistolet
100	0 308 98	<b>Cheilles pour fixation immédiate</b> Sans vis ni clou
100	0 308 99	Pour moulures
200	0 308 97	Pour moulures, plinthes et goulottes
		<b>Cheville rapide DLP</b> Pour cloisons en plaque de plâtre d'épaisseur 10 mm minimum et espacée d'au moins 20 mm de la surface en béton Permet de fixer en une seule opération les conduits plastique DLP S'utilise avec un outil spécial pour perceuse (Ø8 mm) livré dans chaque boîte de 200 chevilles Résistance à l'arrachement 25 kg
		<b>Boîtes de dérivation pour moulures DLPlus</b> Boîtes de dérivation blanches
10	0 303 16	Dim. : 75 x 75 x 35 mm
10	0 303 26	Dim. : 110 x 110 x 50 mm
10	0 303 36	Dim. : 150 x 150 x 65 mm
10	0 308 90	<b>Entretoise pour appareillage Mosaic</b> Permet l'installation en saillie d'un appareillage Mosaic
20	0 312 10	<b>Accessoire</b> Barrettes 4 bornes 4 mm <sup>2</sup> pour boîtes de dérivation rondes et carrées jusqu'à 80 x 80



## CX<sup>3</sup> contacteurs domestique et de puissance avec commande manuelle



## CX<sup>3</sup> contacteurs de puissance avec commande manuelle



Conformes à la norme NF EN 61095  
Acceptent le passage du peigne d'alimentation jusqu'à 25 A

Conformes à la norme NF EN 61095  
Acceptent le passage du peigne d'alimentation jusqu'à 25 A

Emb.	Réf.	Contacteurs domestiques silencieux pour tarif heures creuses			
		Bobine 230 V~ Contacteurs à marche forcée avec retour automatique			
		<b>Bipolaires 250 V~</b>			
1	4 125 00	I max 25 A	Raccordement 	Type de contact O + F	Nbre de modules 1
10	4 125 01	25 A		2 F	1
1	4 125 02	25 A		3 F	2
		<b>Tripolaire 400 V~</b>			
1	4 125 02	25 A		3 F	2
		<b>Contacteurs de puissance avec commande manuelle bobine 24 V~</b>			
		Contacteurs à marche forcée sans retour automatique ou mise en arrêt pour assurer la fonction test et le dépannage			
		<b>Bipolaires 250 V~</b>			
1	4 125 14	I max 25 A	Raccordement 	Type de contact 2 F	Nbre de modules 1
1	4 125 15 <sup>1</sup>	40 A		2 F	2
1	4 125 16 <sup>1</sup>	63 A		2 F	2
		<b>Tétrapolaires 400 V~</b>			
1	4 125 17	25 A		4 F	2
1	4 125 18 <sup>2</sup>	40 A		4 F	3
1	4 125 19 <sup>2</sup>	63 A		4 F	3

1 : Manette accessible après ouverture de l'obturateur  
2 : Manette accessible après ouverture de l'obturateur  
Deviend tête de groupe avec le module de raccordement réf. 4 063 02

Emb.	Réf.	Contacteurs de puissance silencieux bobine 230 V~			
		Contacteurs à marche forcée sans retour automatique ou mise en arrêt pour assurer la fonction test et le dépannage			
		<b>Bipolaires 250 V~</b>			
1	4 125 58	I max 25 A	Raccordement 	Type de contact 2 F	Nbre de modules 1
1	4 125 59	40 A		2 F	2
1	4 125 60	63 A		2 F	2
		<b>Tétrapolaires 400 V~</b>			
1	4 125 61	25 A		4 F	2
1	4 125 62	40 A		4 F	3
1	4 125 63	63 A		4 F	3
		<b>Contacteurs de puissance bobine 230 V~</b>			
		Contacteurs à marche forcée sans retour automatique ou mise en arrêt pour assurer la fonction test et le dépannage			
		<b>Bipolaires 250 V~</b>			
4	4 125 44	I max 25 A	Raccordement 	Type de contact 2 F	Nbre de modules 1
1	4 125 45 <sup>1</sup>	40 A		2 F	2
1	4 125 47 <sup>1</sup>	63 A		2 F	2
1	4 125 48 <sup>1</sup>	63 A		2 O	2
		<b>Tripolaires 400 V~</b>			
1	4 125 49 <sup>1</sup>	40 A		3 F	3
1	4 125 50 <sup>1</sup>	63 A		3 F	3
		<b>Tétrapolaires 400 V~</b>			
		Les réf. 4 125 53/56/57 peuvent devenir tête de groupe avec le module de raccordement pour contacteur réf. 4 063 02 (p. 175)			
2	4 125 51	25 A		4 F	2
1	4 125 53 <sup>1</sup>	40 A		4 F	3
1	4 125 56 <sup>1</sup>	63 A		4 F	3
1	4 125 57	63 A		4 O	3

1 : Manette accessible après ouverture de l'obturateur



## Détecteur LEGRAND ECO2 :

**inters détecteurs autonomes  
ECO 2 Programme Mosaic™**  
1 circuit d'éclairage - fixation en faux-plafond

**inters détecteurs autonomes  
ECO 2 Programme Mosaic™**  
1 circuit d'éclairage - fixation en saillie



0 488 09  
(détection IR + US)



Vue arrière  
Raccordement  
rapide



0 488 17



0 488 13  
(détection IR)



0 488 10 (détection IR)



**Caractéristiques techniques p. 765**  
**Tableau de charges p. 765**

**Caractéristiques techniques p. 765**  
**Tableau de charges p. 765**

- Mode de fonctionnement :  
- ECO 2 : conforme à la RT 2012 : vérifie la présence et la luminosité en permanence, extinction dès que la luminosité naturelle est suffisante, allumage volontaire manuel par poussoir, extinction automatique du détecteur ou par action sur bouton poussoir  
- ECO 1 : allumage et extinction automatiques  
Pré-réglage usine en mode ECO 1, temporisation à 15 minutes, seuil de luminosité à 500 lux  
Mode ECO 2 activé par configurateur de réglage  
• Réglage précis sur le chantier avec configurateur de réglage réf. 0 882 30/35 (p. 764)  
• Câblage en série Phase + Neutre + Source  
Avec bornes pour raccorder le(s) poussoir(s) y compris lumineux à LED réf. 0 770 40/33 (p. 732)

- Mode de fonctionnement :  
- ECO 2 : conforme à la RT 2012 : vérifie la présence et la luminosité en permanence, extinction dès que la luminosité naturelle est suffisante, allumage volontaire manuel par poussoir, extinction automatique du détecteur ou par action sur bouton poussoir  
- ECO 1 : allumage et extinction automatiques  
Pré-réglage usine en mode ECO 1, temporisation à 15 minutes, seuil de luminosité à 300 lux  
Mode ECO 2 activé par configurateur de réglage  
• Réglage précis sur le chantier avec configurateur de réglage réf. 0 882 30/35 (p. 764)  
• Câblage en série Phase + Neutre + Source  
Avec bornes pour raccorder le(s) poussoir(s) y compris lumineux à LED réf. 0 770 40/33 (p. 732)

Emb.	Réf.	Fixation en faux plafond
		Se fixent directement en faux plafond avec griffes (livrées) ou s'installent dans boîte Batibox prof. 50 mm Permettent la commande de sources lumineuses : - 2000 W maxi en halogène 230 V - 1000 VA maxi en halogène TBT, fluorescence et lampe fluo avec ballast - 500 W maxi en fluocompact et LED <b>Champ de détection 45 m<sup>2</sup></b> Détection Infrarouge 360° Distance optimum entre 2 détecteurs : 6 m Consommation 0,4 W en veille
1	0 488 07	Raccordement par bornes automatiques
1	0 488 08	Fixation en saillie plafond avec accessoire réf. 0 488 74 (p. 764) Raccordement rapide
		<b>Champ de détection 90 m<sup>2</sup></b> Détection Infrarouge et ultrasonique 360° Cette double technologie permet une détection de présence précise dès que l'onde émise par le détecteur est modifiée (ex. : mouvement de mains sur un clavier) Distance optimum entre 2 détecteurs : 10 m Consommation 0,8 W en veille
1	0 488 06	Raccordement par bornes automatiques
1	0 488 09	Fixation en saillie plafond avec accessoire réf. 0 488 75 (p. 764) Raccordement rapide
		<b>Champ de détection 150 m<sup>2</sup></b> Détection ultrasonique 360° Spécialement adapté aux espaces ouverts avec obstacles (meubles, paravents) Permet une détection de présence dès que l'onde émise par le détecteur est modifiée Distance optimum entre 2 détecteurs : 12 m Consommation 0,8 W en veille
1	0 488 05	Raccordement par bornes automatiques
		<b>Spécial couloir</b> Détection double détection infrarouge 360° Distance optimum entre 2 détecteurs : 20 m Portée latérale : 2 x 15 m Consommation 0,4 W en veille
1	0 488 17	Raccordement par bornes automatiques Fixation en saillie plafond avec accessoire réf. 0 488 75 (p. 764)

Mars 2012

Emb.	Réf.	Fixation en saillie
		Permettent la commande de sources lumineuses : - 2000 W maxi en halogène 230 V - 1000 VA maxi en halogène TBT, fluorescence et lampe fluo avec ballast - 500 W maxi en fluocompact et LED <b>Spécial couloir ou grande hauteur</b> Détection infrarouge 140° avec tête orientable - IP 42 Détection spécialement adaptée aux espaces en longueur (exemple : couloir) ou espace avec grande hauteur (exemple : entrepot) Portée frontale de 30 m Consommation 0,4 W en veille
1	0 488 13	Raccordement par bornes automatiques
		<b>Champ de détection 180 m<sup>2</sup></b> Détection infrarouge 270° - IP 55 Double détection latérale spécialement adaptée aux espaces larges (exemple : hall d'entrée) Portée latérale de 30 m et frontale de 10 m Consommation 0,4 W en veille
1	0 488 10	Raccordement par bornes automatiques



Zones de détection  
Disponibles sur **e-catalogue/**  
**En savoir plus**

Références en gras : Produits de vente courante habituellement stockés par la distribution  
Références en rouge : Produits nouveaux



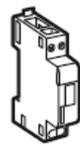
0 488 05/06/07

Détecteur LEGRAND ECO2 :

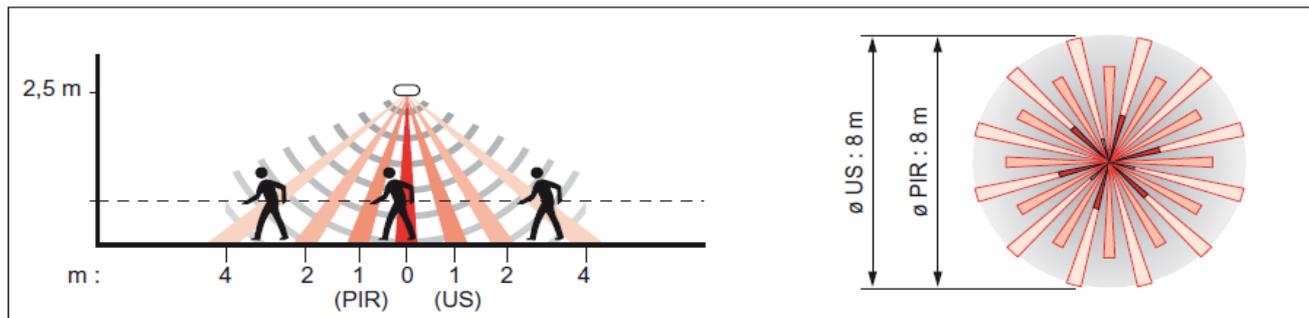


 [www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

	0 488 05	0 488 06	0 488 07
	100 - 240 V~	100 - 240 V~	100 - 240 V~
	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	-5°C / +45°C	-5°C / +45°C	-5°C / +45°C
	 ULTRASONIC	 PIR / ULTRASONIC	 PIR
	500 lux	500 lux	500 lux
	15 mn	15 mn	15 mn
	Ø 8 m	Ø 8 m	Ø 8 m

		 (*)	 (*)			 (*)			
									
230 V~	2000 W	1000 VA	10x(2x36 W)	500 VA	1000 VA	1000 VA	500 VA	500 VA	I max. ≤ 2A
110 V~	1000 W	500 VA	5x(2x36 W)	250 VA	500 VA	500 VA	250 VA	250 VA	

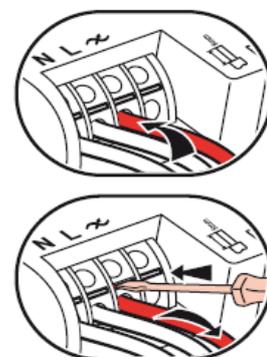
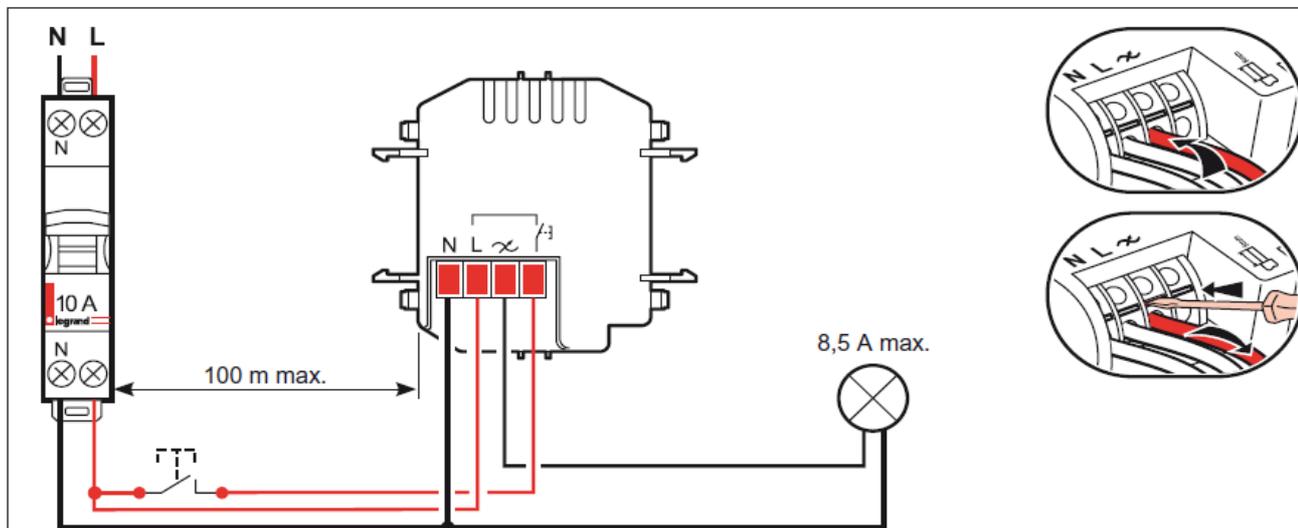
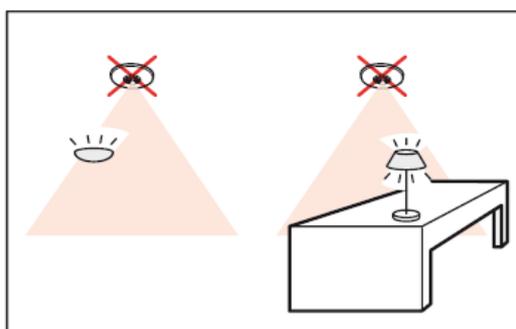
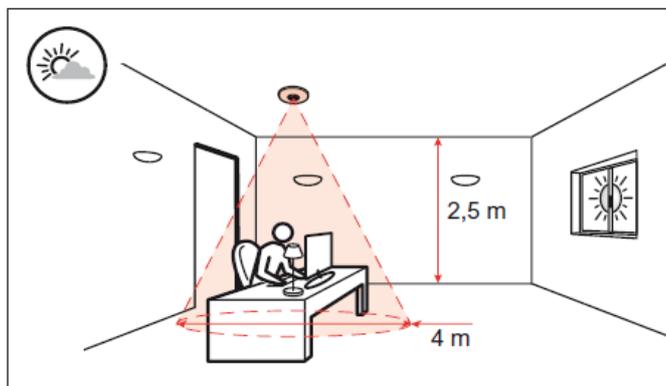
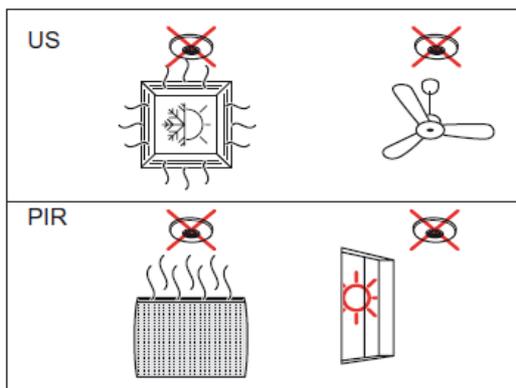
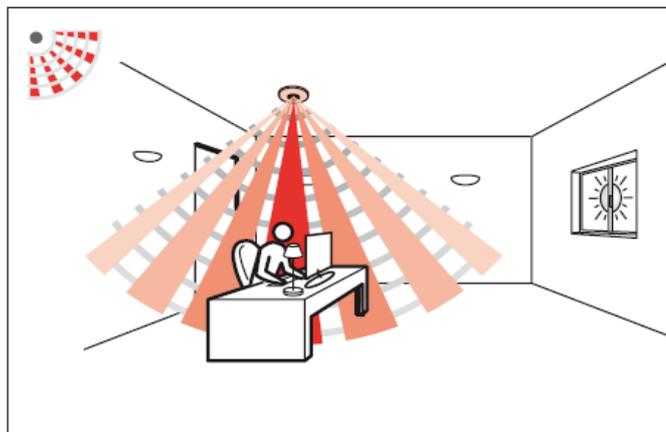
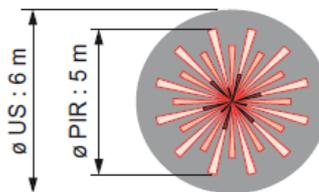
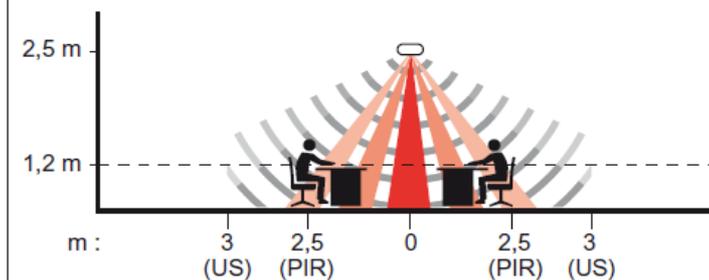
- (\*) Ne pas mélanger différents modèles de charge sur le même produit
- (\*) Use only with transformers designed to function with electronic switches



LE02605AF



## Détecteur LEGRAND ECO2 :



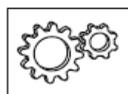
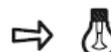


Auto ON/OFF

## Détecteur LEGRAND ECO2 :



Manual ON / Auto OFF



[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

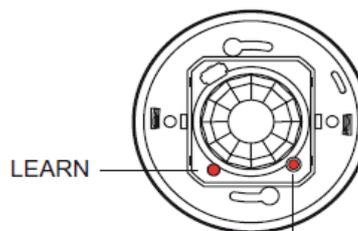


0 882 30



0 882 35

	5 - 1275 lux
	5 sec - 59 min 59 sec
	25% - 50% - 75% - 100%
Mode	Auto- Manual



LEARN

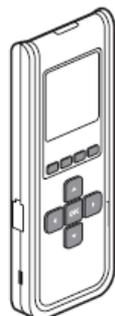
LED IR



87045 LIMOGES Cedex  
Téléphone : (+33) 05 55 06 87 87 - Télécopie : (+33) 05 55 06 88 88

## Outil de configuration à écran

Référence(s) : 882 30



### SOMMAIRE

Page

1. Utilisation .....	1
2. Caractéristiques techniques .....	1
3. Navigation .....	2
4. Recommandation de la norme EN12464-1 .....	5
5. Entretien .....	5
6. Normes .....	5

## 1. UTILISATION

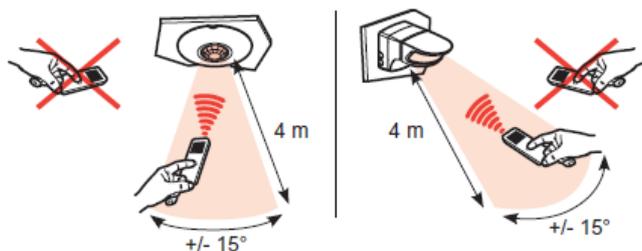
Cet outil de paramétrage intervient dans un système avec détecteurs. Il permet la réception et l'envoi de données par infra rouge.

- régler les paramètres des détecteurs (temporisation, seuil de luminosité...)
- configurer des détecteurs autonomes de la marque et des détecteurs BUS appartenant à un système
- ajuster le système en fonction des caractéristiques du lieu d'implantation
- sauvegarder les réglages (jusqu'à 26 fichiers de configuration max.)
- dupliquer à d'autres détecteurs (copier/coller un réglage type)
- associer des produits BUS (Push & Learn)

## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Technologie de communication infra rouge (4 m max.)

Directionnel vers le produit à paramétrer  
Dans la limite d'un angle de +/- 15° dans l'axe de la LED d'émission et de réception IR (voir figure)



Écran rétroéclairé (à extinction automatique)

Poids : 71 g

Tenue aux chocs : IK04

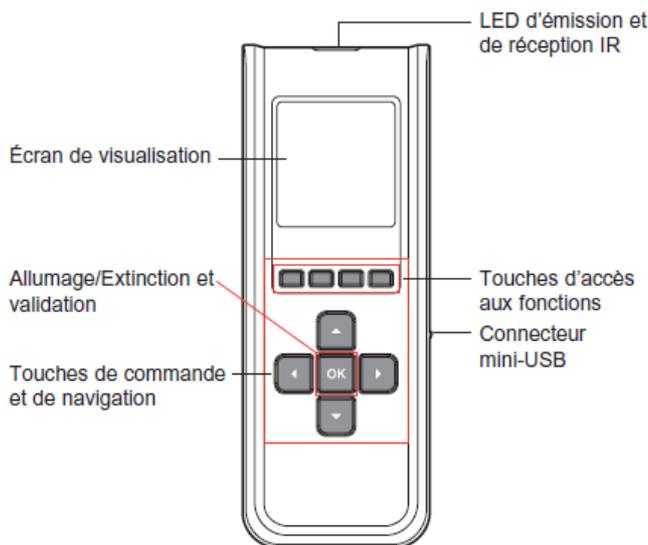
Température d'utilisation : -5°C à +45°C

Température de stockage : -20°C à +70°C

**RECHARGER** : Utiliser un câble mini USB (non fourni) pour effectuer la recharge de l'outil de configuration sur une prise USB standard.



## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (suite)



Fonctionne avec tous les détecteurs compatibles pré-réglés en usine (technologie infrarouge, ultrason ou double technologie). Les paramètres lus s'adaptent au type de détecteur et de l'installation.

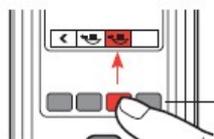


## Outil de configuration à écran

Référence(s) : 882 30

### 3. NAVIGATION

#### 3.1 Les pictogrammes

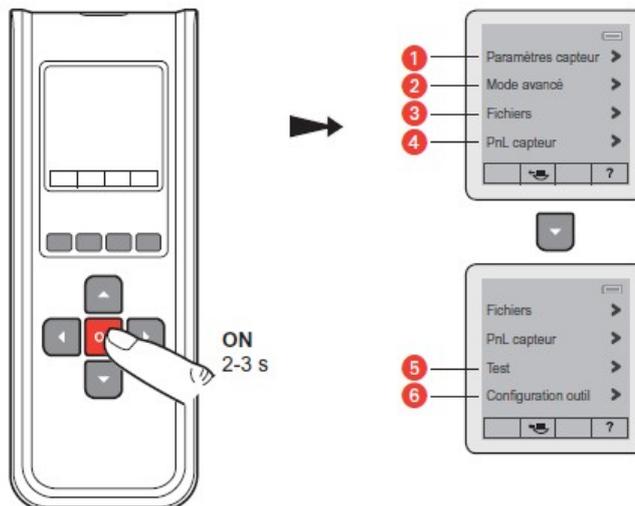


Les 4 boutons commandent les fonctions des pictogrammes affichés au dessus

-  Retour à la page précédente
-  Reçoit la configuration actuelle du détecteur
-  Envoie une configuration au détecteur
-  Création d'un fichier de sauvegarde
-  Fourni l'adresse du site vers les documents techniques online ([www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com))
-  Supprime un fichier
-  Affiche les paramètres d'un fichier
-  Supprime un produit de la configuration
-  Ajoute un produit à la configuration

### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi



#### 3.2.1. Paramètres capteur

**A** Temporisation  
000 H 15 Min 00 Sec  
Temporisation max. 255 H 59 Min 59 Sec

**B** Sensibilité  
PIR Très élevé <->  
US Haut <->  
Très élevé  
Haut  
Moyen  
Bas

**C** Seuil de luminosité  
0500 Lux  
Max. : 1275 Lux

**D** Mode  
Auto on / off   
Mode passage   
Manual on / Auto off   
Partial on / Groupe off

**E** Système de détection  
Initial IR et US <->  
Maintenir IR ou US <->  
Redéclench IR ou US <->  
IR et US  
IR ou US  
IR seul  
US seul

**F** Alerte  
Audible  
ON / OFF  
"BIP" de changement d'état sur le détecteur



## Outil de configuration à écran

Référence(s) : 882 30

### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi (suite)

##### 3.2.1. Paramètres capteur (suite)

###### Ⓐ Temporisation ⌚

Durée d'allumage de la charge après une détection. Voir fiche technique du détecteur associé

###### Ⓑ Sensibilité 🗨️

Réglage de la portée du détecteur (voir fiche technique du détecteur associé).

###### Ⓒ Seuil de luminosité ✨

Valeur pour laquelle la charge s'allume si la luminosité est inférieure au réglage et s'éteint si elle est supérieure à ce seuil. Le seuil de luminosité peut être paramétré jusqu'à 1275 Lux maximum.

###### Ⓓ Mode

Il existe 4 différents modes de fonctionnement.

###### Mode Auto on/Auto off :

L'allumage se fait automatiquement :

- Sur détection de présence, si la luminosité naturelle est insuffisante.

L'extinction se fait automatiquement :

- Sur non présence et en fin de la temporisation réglée.

- Ou si la luminosité naturelle est suffisante (régulation activée).

Toute nouvelle détection provoque un déclenchement automatique si la lumière est insuffisante.

###### Mode passage :

- Si aucune présence n'est détectée dans les 3 minutes après une première détection, le détecteur coupera sa charge au bout de 3 minutes.

- Si une nouvelle présence est détectée dans les 3 minutes après première détection, l'appareil coupera sa charge au terme de la temporisation réglée.

###### Mode Manual on/Auto off :

L'allumage se fait par commande manuelle, l'extinction est automatique:

- Sur non présence et en fin de la temporisation réglée.

Après extinction, toute nouvelle détection dans un délai de 30 secondes provoque un allumage automatique.

Au delà de 30 secondes l'allumage se fait par commande manuelle.

###### Mode Partial on/Groupe off :

Ce mode permet de dissocier les circuits qui sont allumés sur détection et les circuits qui seront éteint en fin de détection.

**Exemple :** Sur détection j'allume l'éclairage général et je contrôle en parallèle manuellement un éclairage d'appoint. En fin de détection le détecteur commande l'extinction du circuit d'éclairage général et d'appoint.

###### Ⓔ Système de détection

Ce menu s'adresse aux détecteurs double technologies IR/US. Il existe 4 types de combinaisons possible.

**IR et US :** Le détecteur a besoin des 2 technologies pour allumer la charge.

**IR ou US :** Le détecteur a besoin d'une des technologies pour allumer la charge.

**IR seul :** Le détecteur a besoin de la technologie IR pour allumer la charge.

**US seul :** Le détecteur a besoin de la technologie US pour allumer la charge.

###### Ⓕ Alerte

Un «BIP» sonore est émis avant la fin de la temporisation programmée.

**Nota :** L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur

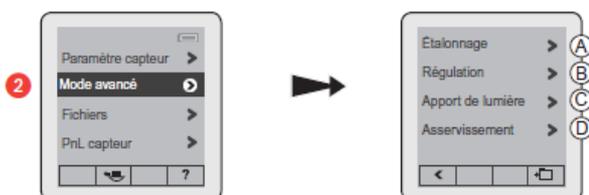


[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

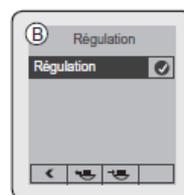
### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi (suite)

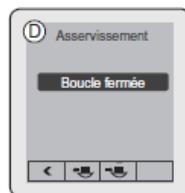
##### 3.2.2. Mode avancé



Lux max. : 99 995



Lux max. : 1275



Boucle fermée  
Boucle ouverte

###### Ⓐ Étalonnage

Pour réaliser cet étalonnage, il est nécessaire, au préalable, de mesurer la luminosité ambiante via un luxmètre. La luminosité ambiante mesurée devra ensuite être transmise au détecteur.

Étapes pour régler le facteur de lumière électrique :

- Allumer la lumière et fermer les volets

- Attendre 2 minutes

- Mesurer à l'aide d'un luxmètre, le niveau de luminosité au dessous de la cellule

Entrer cette valeur dans l'outil et l'envoyer à la cellule. Ce calibrage sera pris en compte au prochain cycle de détection.

###### Ⓑ Régulation

**Principe :** La régulation permet une discrimination de l'apport de lumière naturel et de l'apport de lumière artificiel.

Elle permet de mesurer constamment l'apport de luminosité naturel (lumière du jour) et de compenser le déficit de cette luminosité naturelle en allumant la lumière artificielle.

La cellule de luminosité fait une discrimination de l'apport de lumière naturel et de l'apport de lumière artificiel et en comparant avec le seuil de luminosité, le produit ajuste l'apport de lumière artificiel.

Le seuil de luminosité réglé dans les produits est un seuil au-dessous duquel l'espace éclairé ne doit pas aller comme l'indique la norme NF 12464-1.

###### Ⓒ Apport de lumière

C'est la quantité de lux supplémentaire apportée par l'allumage de la charge de lumière artificielle.



## Outil de configuration à écran

Référence(s) : 882 30

### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi (suite)

##### 3.2.2. Mode avancé (suite)

#### ⓓ Asservissement

Pour un bon fonctionnement de la régulation, il convient d'avoir un apport de lumière extérieure.

##### Boucle fermée :

Le détecteur mesure le niveau lumineux de sa zone de couverture et régule l'éclairage en fonction de cette mesure.

##### Boucle ouverte :

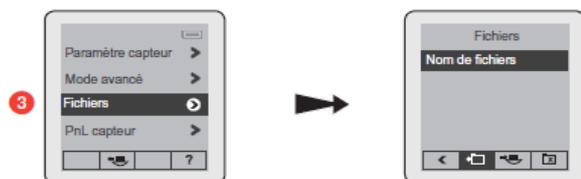
Le détecteur ne mesure pas le niveau lumineux de sa zone de couverture. L'éclairage est régulé en fonction de l'apport extérieur de lumière.

Nota : L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur

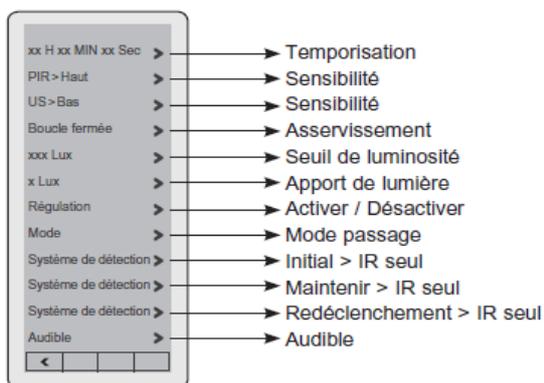


[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

#### 3.2.3 Fichiers



#### Exemple



Le menu "Fichiers" permet de visualiser les sauvegardes des paramétrages personnalisés.  
On peut enregistrer jusqu'à 26 fichiers.

Nota : L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur

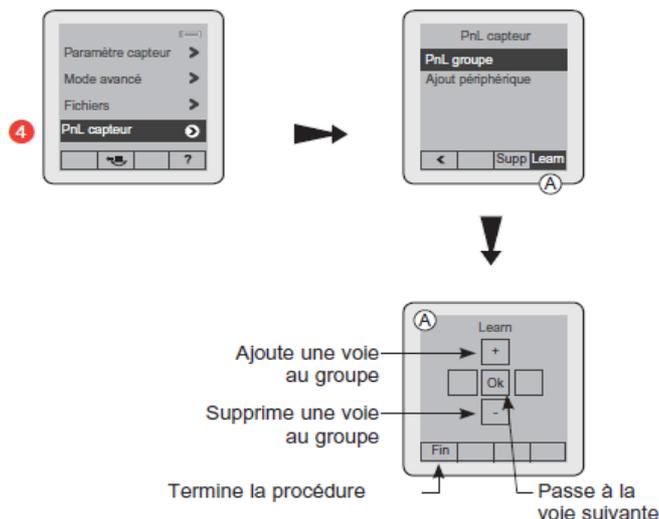


[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi (suite)

##### 3.2.4 PnL capteur



#### PnL = Push & Learn

Méthode d'apprentissage permettant d'associer plusieurs produits dans un système.

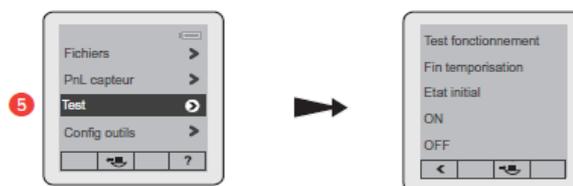
L'outil de configuration autorise l'usage de cette fonction à distance.

Nota : L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur



[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

#### 3.2.5 Test



#### Test de fonctionnement

Mode qui permet de vérifier le fonctionnement de l'installation. Quand l'ordre est envoyé, le détecteur entre en mode de test pour une durée de 5 minutes. Le détecteur est alors en mode Auto ON/Auto OFF et la temporisation est fixée à 5 sec.

#### Fin de temporisation

Permet de forcer la fin de la temporisation en cours.

#### État initial

Permet de sortir du mode Test et place l'installation en mode de fonctionnement (état initial).

Cette fonction ne modifie pas les paramètres choisis.

#### ON

Permet de forcer l'allumage de la charge.

#### OFF

Permet de forcer l'extinction de la charge.



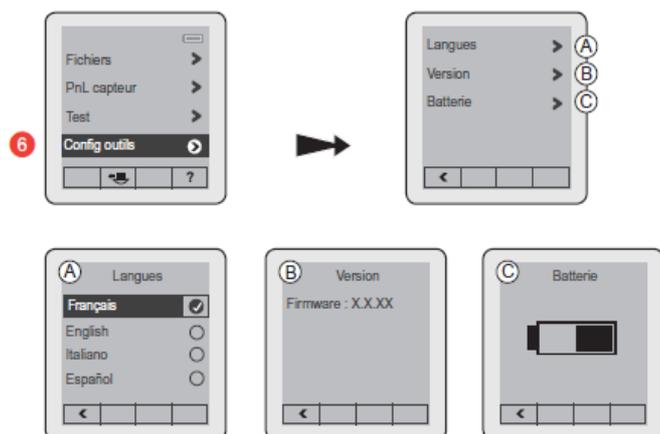
## Outil de configuration à écran

Référence(s) : 882 30

### 3. NAVIGATION (suite)

#### 3.2 Mode d'emploi (suite)

#### 3.2.6 Configuration outils



Nota : L'ensemble des informations techniques sont disponibles sur



[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)

### 4. RECOMMANDATIONS DE LA NORME EN12464-1

#### Locaux tertiaires - immeubles de bureaux :

Zones de circulation et couloirs : 100 lux  
 Escalier : 150 Lux  
 Cantines : 200 lux  
 Infirmerie : 500 Lux  
 Entrepôt : 100 Lux  
 Bureaux : 300 - 500 lux  
 Salles de conférences : 500 lux  
 Salons de réception : 300 lux  
 Dessin industriel : 750 lux

#### Lieux de production :

Salles d'emballage : 300 lux  
 Travaux visuels dans la fabrication : 1000 lux  
 Chaîne de montage : 1500 lux

#### Magasins :

Zones de vente : 300 lux  
 Zones de caisses : 500 lux

#### Autres exemples :

Nuit de pleine lune : 0,5 lux  
 Rue de nuit bien éclairée : 20 - 70 lux  
 Local de vie : 100 - 200 lux  
 Appartement bien éclairé : 200 - 400 lux  
 Local de travail : 200 - 3 000 lux  
 Stade de nuit : 1 500 lux  
 Extérieur par ciel couvert : 25 000 lux  
 Extérieur en plein soleil : 50 000 à 100 000 lux

### 5. ENTRETIEN

Ne pas utiliser : acétone, dégraissant, trichloréthylène.

Tenue aux produits suivants : - Hexane (En 60669-1),  
 - Alcool à brûler,  
 - Eau savonneuse,  
 - Ammoniac dilué,  
 - Eau de Javel diluée à 10%,  
 - Produit à vitre.

**ATTENTION** : Pour l'utilisation de produits d'entretiens spécifiques autres, un essai préalable est nécessaire.

### 6. NORMES

Directive : CE

Norme produit : EN 60 669-2-1

Normes environnementales :

- Directive européenne 2002/96/CE :  
 DEEE (Déchet des Équipements Électriques et Électroniques) ou  
 WEEE (Waste of Electrical and Electronical Equipments).
- Directive européenne 2002/95/CE :  
 LSD (Limitation des Substances Dangereuses) ou  
 RoHS (Restriction of Hazardous Substances).



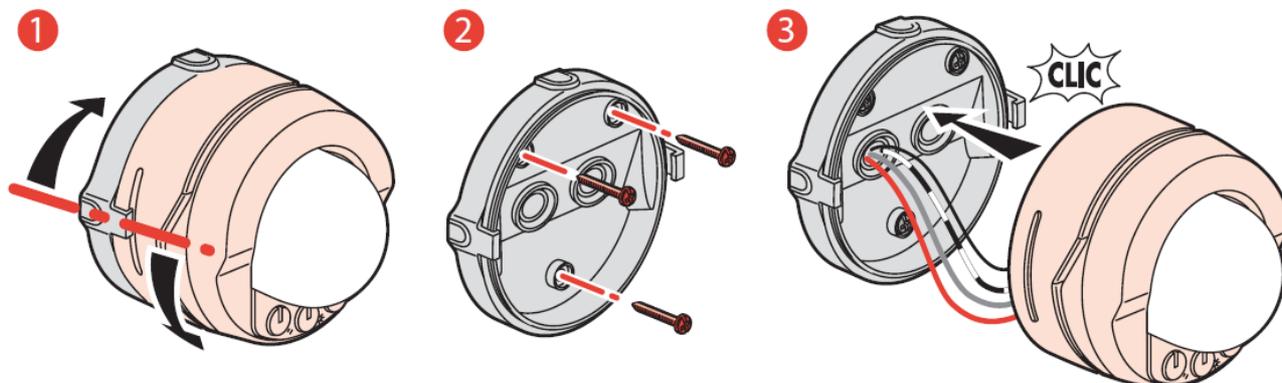
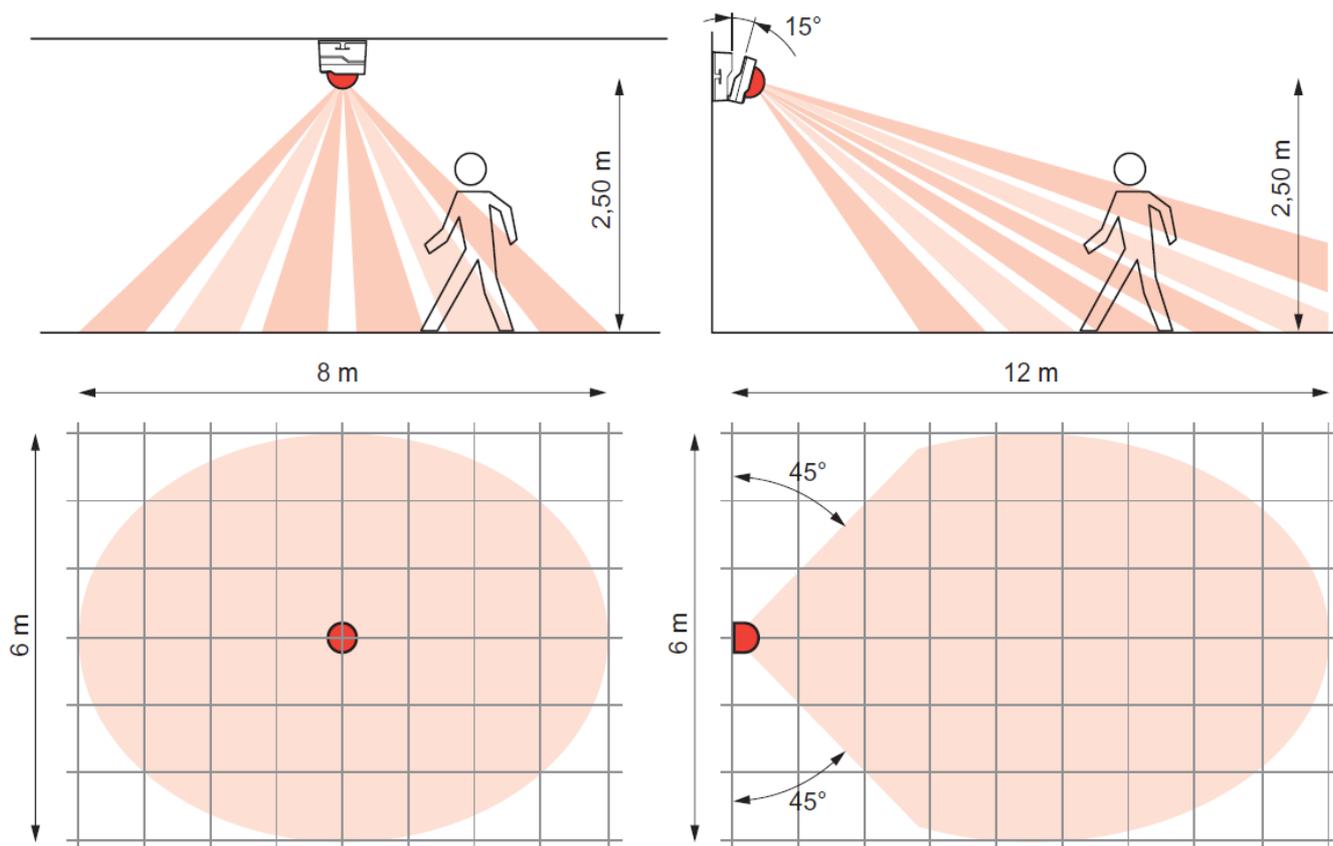
## Pro & Consumer Service

BP 30076 / F - 87002 Limoges Cedex 1  
www.legrandgroup.com

## FR Service Relations Pro

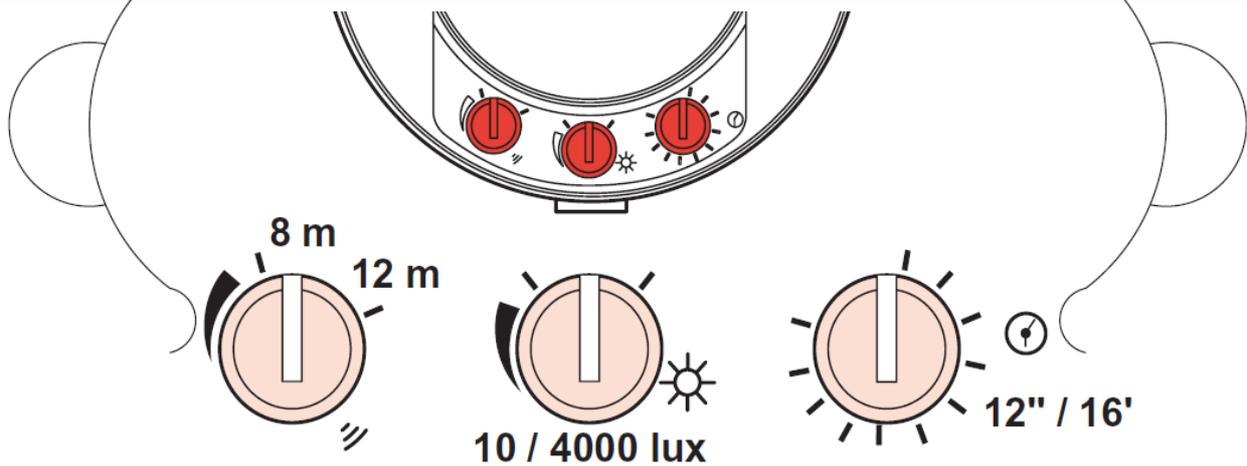
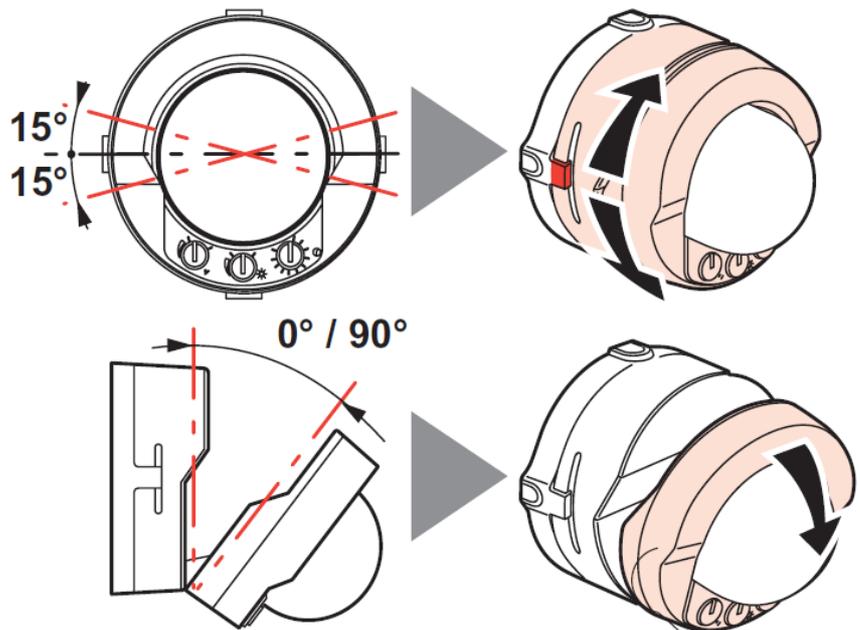
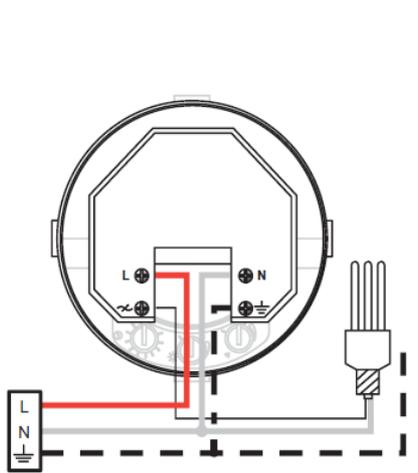
0810 48 48 48 (prix appel local)

Réf. 488 98 - Conso 1 W / 4,2 A





0°C/55° C 240 V~ 50/60 Hz	1x2,5 mm <sup>2</sup> 2x1,5 mm <sup>2</sup>		Ø 26 m m						
		1000 W	1000 V A	1000 V A	1000 V A	2000 V A	2000 V A	100 V A	



LE02803AA



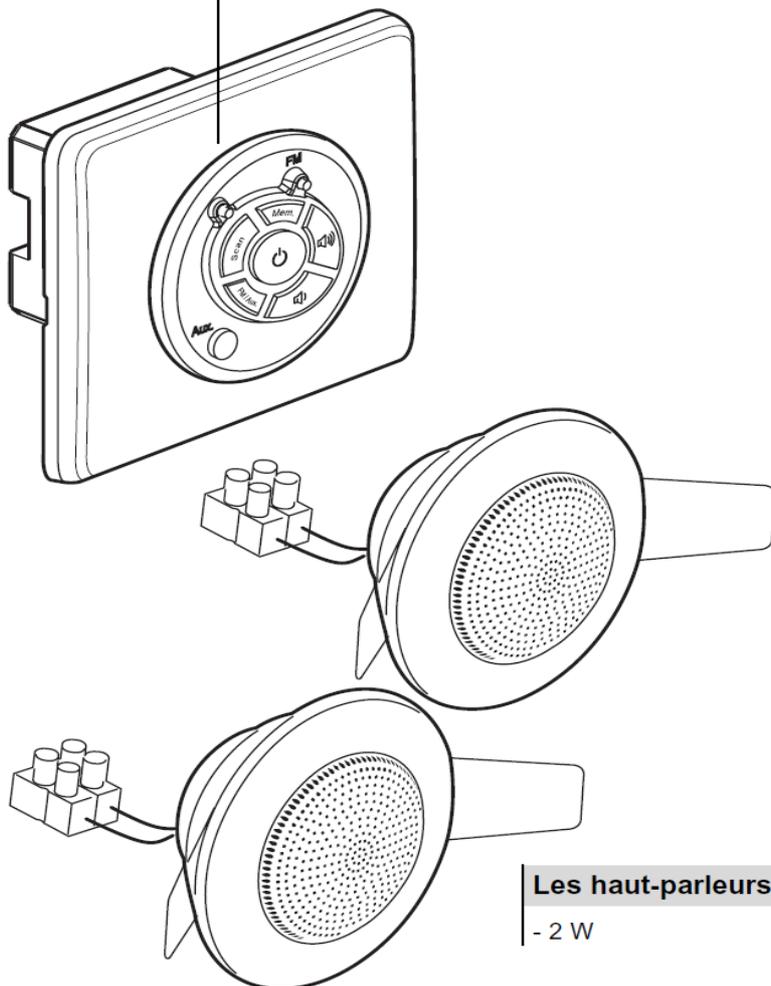
Interrupteur tuner radio FM - HP plafond Céliane™  
673 10  
Notice d'installation



## ■ PRÉSENTATION DU COFFRET

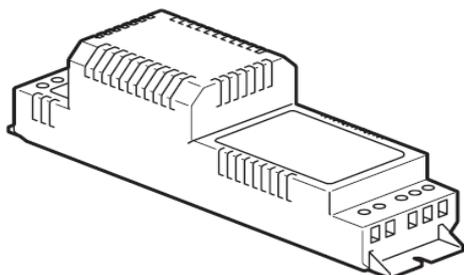
### Le clavier de commande de la radio

- 87,5 MHz à 108 MHz
- 10 stations maximum



### Les haut-parleurs

- 2 W



### L'alimentation

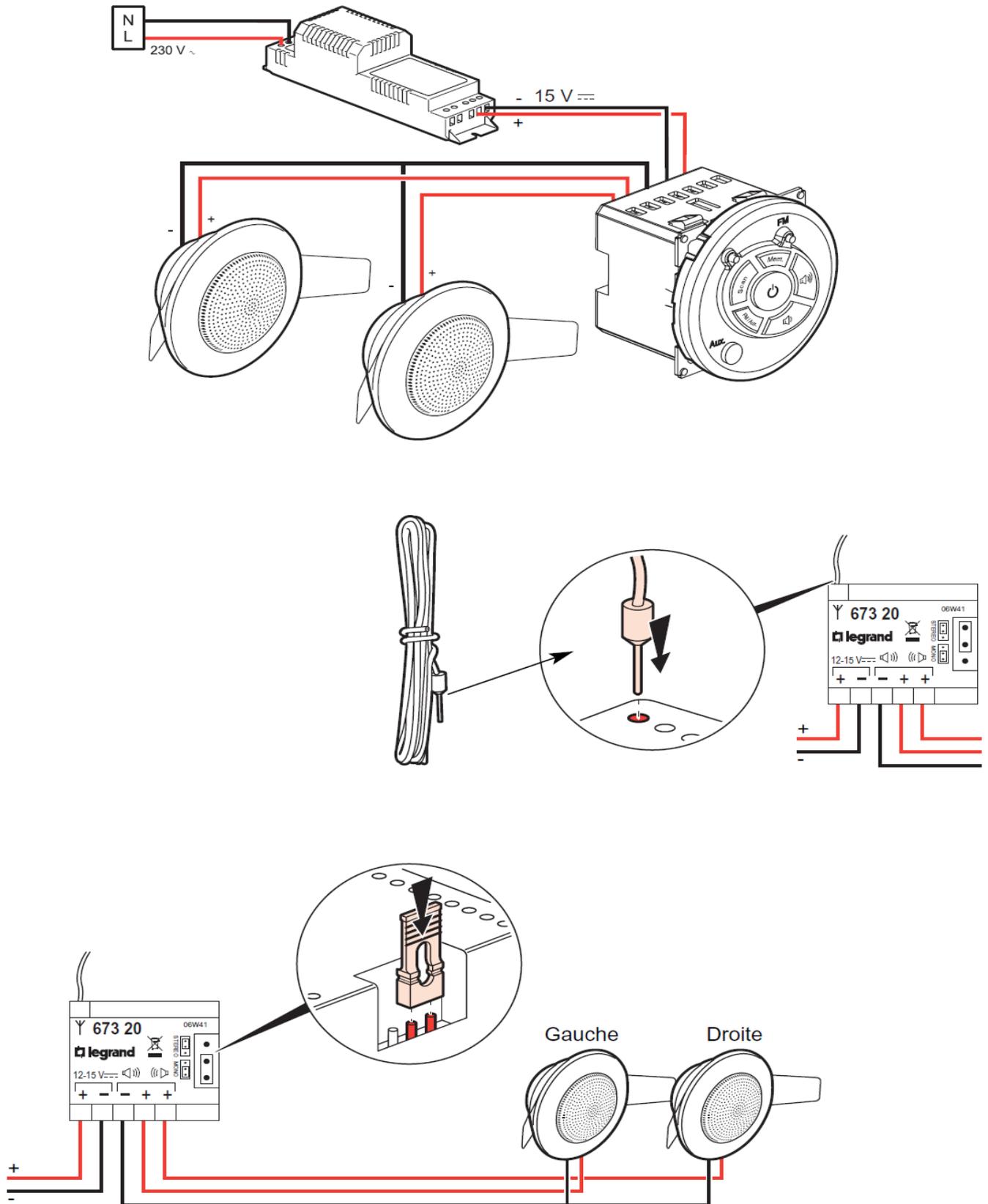
- 230 V~
- Sortie 15 V - 3,5 W

## SOMMAIRE

■ Présentation .....	1
■ Câblage .....	2
■ Mise en service .....	3
■ Marche / Arrêt .....	3
■ Recherche de stations .....	4
■ Réglage de la sensibilité .....	4
■ Recherche et mémorisation manuelle des stations .....	5
■ Sélection des stations .....	5
■ Consignes de sécurité .....	5



## ■ CÂBLAGE





## ■ MISE EN SERVICE

### Scan

Recherche de stations

### Mémorisation

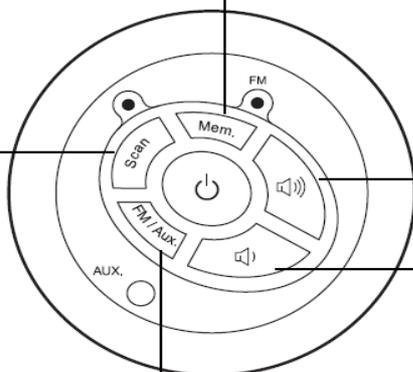
Rappel des stations mémorisées

### Volume

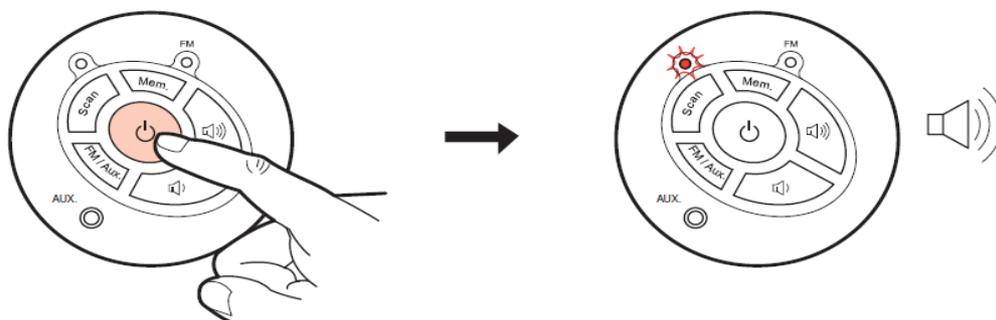
Réglage du son

### FM / Aux

Choix de l'écoute en bande FM ou par un auxiliaire (ex. : lecteur MP3)

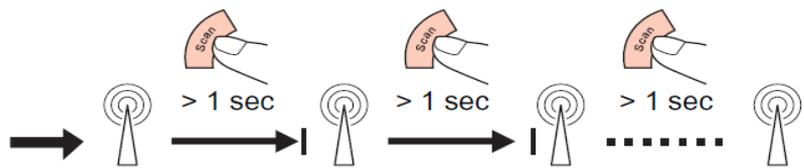
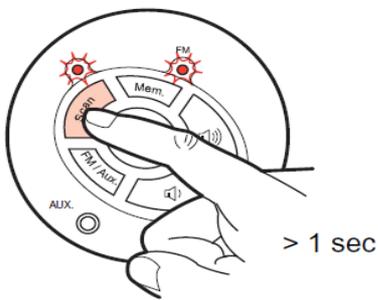
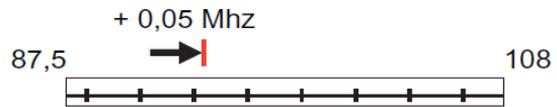
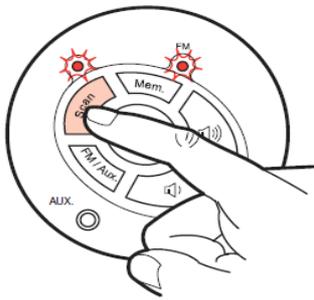


## ■ Marche / Arrêt

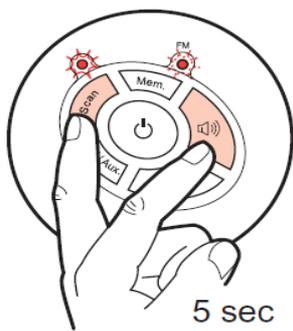




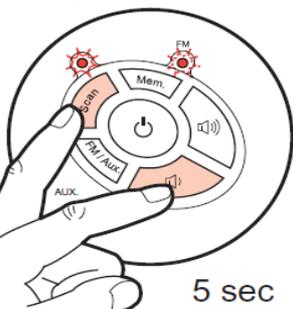
## ■ Recherche de station FM



## ■ Réglage de la sensibilité



FM  
x 3



FM  
x 2

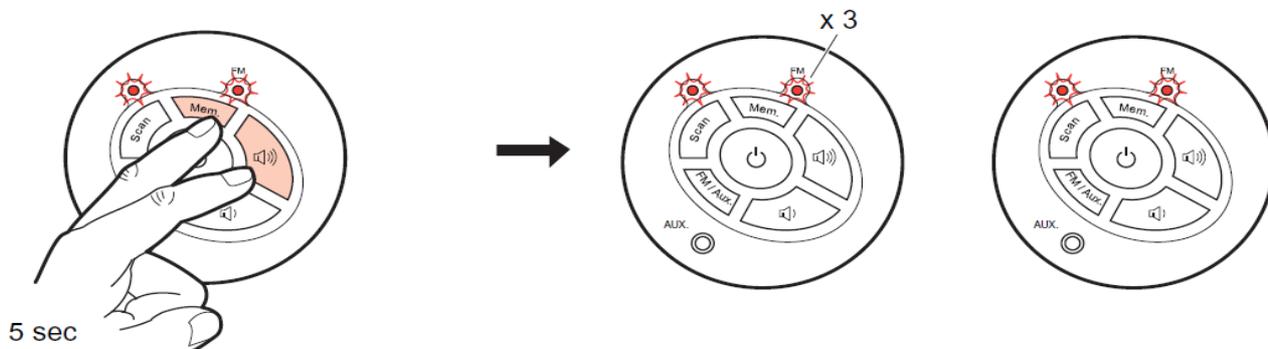


FM  
x 1

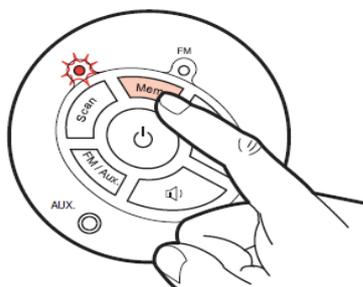




## ■ Recherche et mémorisation manuelle de stations FM (max. 10 stations)



## ■ Sélection des stations mémorisées



## ■ Consignes de sécurité



Ce produit doit être installé de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie.

Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit.

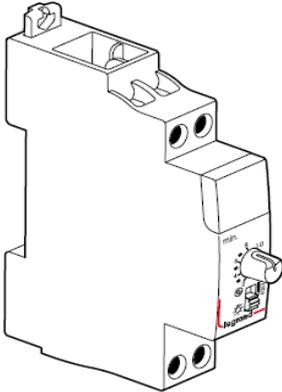
Ne pas ouvrir l'appareil. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par LEGRAND. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties. Utiliser exclusivement les accessoires d'origine.



- Minuterie
- Interruttore a tempo
- Trappeautomat
- Merdiven otomatikçi
- Trapphuisautomat
- Minuteria
- Trapautomat
- Trappeautomat
- Automat. escada
- Treppenlicht-Zeitschalter
- Porrasvalokytkin
- Αυτόματος κλιμακοστασίου

4126 02

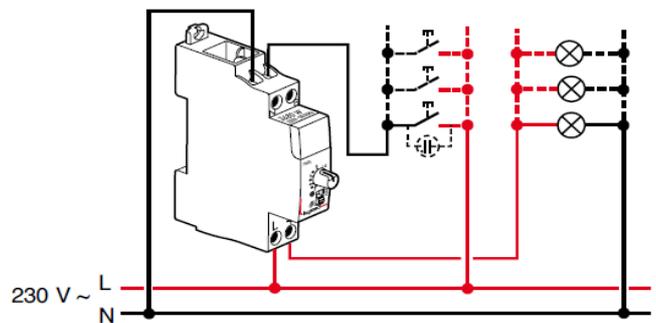




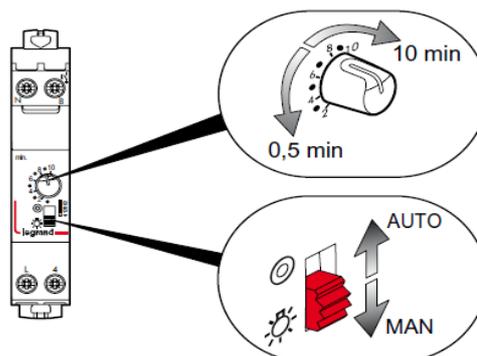
	230 V 50/60 Hz
	$\mu$ 16 A $\cos \varphi = 1 / 250$ V~
	max. 50 mA / 230 V~
<b>P</b>	0,8 W
<b>B=</b> 	100 m
	0,5...10 min
	1,5...4 mm <sup>2</sup> 1,5...2,5 mm <sup>2</sup>
	-20 °C ... +55 °C
	-20 °C ... +70 °C
<b>IP</b>	30

			
3680 W	2000 VA	1000 W max. 70 $\mu$ F	3680 W
			
1000 W	2000 VA	2000 VA	2000 VA

• Exemples de branchement 3/4 fils



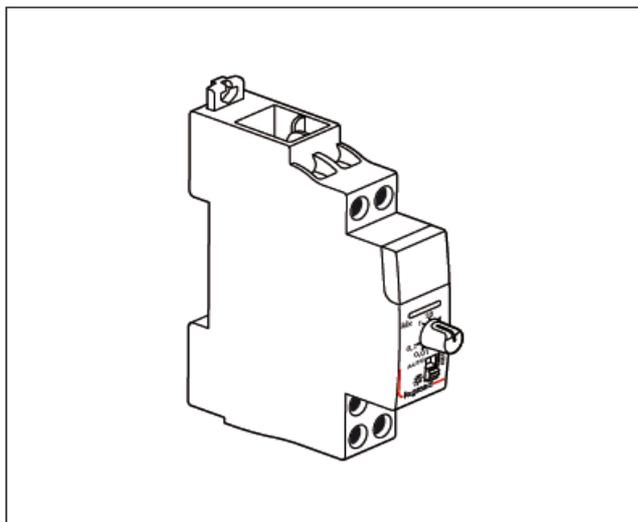
- Fonctionnement
- Functie
- Function
- Funktion
- Funzione
- Funcionamiento
- Funktion
- Toiminta
- Funksjon
- Funktion
- Função
- Λειτουργία
- Sposób działania





- Interrupteur crépusculaire
- Schemerschakelaar
- Daylight switch
- Dämmerungsschalter
- Interruptor crepuscular
- Interruttore crepuscolare
- Interruptor crepuscular
- Сумеречный выключатель
- Wyłącznik zmierzchowy
- Αυτόματος διακόπτης με φωτοκύτταρο
- Skumringsrelæ
- Skumringsbryter
- Skymningsrelä
- Hämäryyskytkin
- Gün ışığı sensörlü anahtar

4126 23



	230 V 50/60 Hz 230 В 50/60 Гц
	$\mu$ 16 A $\cos \varphi = 1 / 250$ V~ $\mu$ 16 A $\cos \varphi = 1 / 250$ В~

P	1 W 1 Вт
	1 Lux ... 100 kLux
	$\emptyset \leq 10$ mm / $\leq 50$ m $\emptyset \leq 10$ мм / $\leq 50$ м
	1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> 1,5 ... 4 мм <sup>2</sup> 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5 ... 2,5 мм <sup>2</sup> 10 mm 10 мм
	-20° C ... +55° C       -20° C ... +70° C
	-40° C ... +60° C
IP	20       54

3680 W 3680 Вт	2000 VA 2000 ВА	1000 W max 70μF 1000 Вт макс 70мкФ	2000 W 2000 Вт	1000 W 1000 Вт	2000 VA 2000 ВА	2000 VA 2000 ВА	1000 VA 1000 ВА

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- Ne pas installer le détecteur de lumière à proximité immédiate de la source de lumière à commander et ne pas le diriger vers la source de lumière.
- De lichtsensoren niet in de onmiddellijke nabijheid van de geschakelde lichtbron monteren en niet naar de lichtbron richten.
- Do not mount the light sensor immediately next to the switched light source. Do not turn it towards the light source.
- Lichtsensor nicht in unmittelbare Nähe der geschalteten Lichtquelle montieren und nicht der Lichtquelle zuwenden.
- No montar el sensor fotoeléctrico en las proximidades inmediatas de la fuente lumínica conectada y no orientarlo hacia la misma.
- Non montare il sensore ottico nelle immediate vicinanze della sorgente di luce inserita né rivolgerlo in direzione di quest'ultima.
- Não instalar o sensor de luz nas proximidades imediatas da fonte de luz ligada nem voltado para a fonte de luz.
- Датчик освещенности запрещается направлять на осветительные приборы или монтировать рядом с ними.
- Nie montować czujnika światła w bezpośredniej bliskości podłączonego źródła światła i nie zwracać w kierunku źródła światła.
- Μην τοποθετήσετε το φωτοκύτταρο κοντά ή στραμμένο προς την φωτεινή πηγή που θέλετε να ρυθμίσετε.
- Monter ikke lyssensoren umiddelbart i nærheden af den tilsluttede lyskilde, og vend den ikke mod lyskilden.
- Ikke monter lyssensoren i nærheten av lyskilden som skal kobles, og ikke vend den mot lyskilden.
- Montera inte ljussensorn för nära den kopplade ljuskällan och inte vänd mot ljuskällan.
- Älä asenna valoanturia kytketyn valolähteen välittömään läheisyyteen äläkä kohdista sitä valolähteeseen.
- Gün ışığı sensörünün anahtarlanın ışık kaynağının yakınlıklarına monte etmeyin ve ışık kaynağına doğru çevirmeyin.



## AUTO

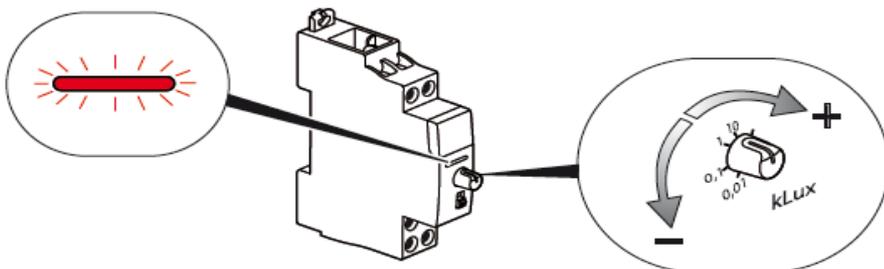
- Automatique
  - Automatisch
  - Automatic
  - Automatik
  - Modo automático
  - Automatico
  - Automático
  - АВТОМАТИЧЕСКИ
- Automatyka
  - Αυτομάτη λειτουργία
  - Automatic
  - Automatisk
  - Automatiskt
  - Automatiikka
  - Otomatik



- MARCHE
  - AAN
  - ON
  - EIN
  - CONECTADO
  - INS
  - LIGA
  - ВКЛ.
- WŁ.
  - Αναμμα
  - ΤΑΕΝΔΤ
  - PÄ
  - PÄ
  - PÄÄLLE
  - AÇIK

- Réglage du seuil de luminosité (Lux)
- Lichtgevoeligheid Instellen
- Setting daylight level
- Helligkeitswert (Lux) einstellen
- Regulación del umbral de luminosidad
- Regolazione del livello di luminosità
- Regulação do nível de luminosidade
- Настройка порога освещенности

- Ustawienie progu natężenia oświetlenia
- Ρύθμιση ευαισθησίας φωτοκυττάρου
- Indstilling af lysstyrke
- Instilling av dagslysnivå
- Reglering av känslighetsområde
- Valoisuuden asettelu
- Aydınlık değerinin (Lüks) ayarlanması



	100.000 Lux	
	20.000 Lux	
	10.000 Lux	
	3.500 Lux	
	1000 Lux	
	100 Lux	
	10 Lux	
	1 Lux	

- En l'absence de détecteur de lumière, la LED s'allume immédiatement puis, après une temporisation prédéfinie, le commutateur reste continuellement en marche. Si le détecteur de lumière est en court-circuit, la LED reste constamment éteinte.
- Als er geen lichtsensor aanwezig is gaat de LED onmiddellijk branden en schakelt het apparaat na de vooraf ingestelde vertragingstijd continu aan. Als de lichtsensor is kortgesloten is de LED continu uit.
- If no light sensor is present the LED lights up immediately and the device switches on permanently after the set delay. If the light sensor shortcircuits the LED is permanently off.
- Bei nicht vorhandenem Lichtsensor leuchtet die LED sofort und das Gerät schaltet nach vorgegebener Verzögerungszeit dauerhaft ein.
- Beim Kurzschluss des Lichtsensors ist die LED dauerhaft aus.
- Cuando no está presente el sensor fotoeléctrico, el LED se ilumina de inmediato y el dispositivo conecta de forma duradera después de transcurrido el tiempo de demora especificado. El LED está apagado de forma permanente en caso de cortocircuito del sensor fotoeléctrico.
- In mancanza di sensore ottico, il LED si accende immediatamente e, trascorso un tempo di ritardo predefinito, l'apparecchio inserisce per un periodo continuato. In caso di cortocircuito del sensore ottico, il LED resta spento.
- Não havendo sensor de luz, o LED acende-se imediatamente e o dispositivo fica ligado após período de retardamento predefinido. Se o sensor de luz entrar em curto-circuito, o LED permanece desligado.
- При отсутствии датчика освещенности сразу загорается индикатор, и устройство включается по прошествии заданного времени адержки. При коротком замыкании датчика освещенности индикатор гаснет.
- Jeśli nie ma czujnika światła, dioda natychmiast zapala się i urządzenie włącza się na stale po zadanych czasie opóźnienia. Przy zwarciu czujnika światła dioda jest stale zgaszona.
- Αν δεν υπάρχει φωτοκύτταρο, η λυχνία LED ανάβει αμέσως και η συσκευή ανοίγει μόνιμα με την επιλεγμένη χρονοκαθυστερήση. Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος του φωτοκυττάρου, η λυχνία LED είναι μόνιμα σβηστή.
- Hvis lyssensor ikke er monteret, lyser LED'en straks, og enheden tændes permanent efter den angivne forsinkelsestid. Ved kortslutning af lyssensoren slukkes LED'en permanent.
- Hvis det ikke er noen lyssensor tilgjengelig, tennes lampen umiddelbart og enheten kobles inn permanent etter den angitte forsinkelsen. Ved kortslutning av lyssensoren er lampen permanent av.
- Om det inte finns någon ljussensorn lyser lysdioderna med en gång och apparaten kopplas permanent till efter den givna fördröjningstiden. Vid kortslutning hos ljussensorn är lysdioden permanent fränkopplad.
- Ilman valoanturia led syttyy heti ja laite kytkeytyy pysyvästi päälle asetetun viipeen jälkeen. Valoanturin oikosulku sammuttaa ledin pysyvästi.
- Gün ışığı sensörünün olmadığı durumlarda LED derhal yanar ve cihaz belirlenen geciktirme süresinden sonra devreyi kalıcı olarak açar. Gün ışığı sensörü kısa devre bağlandığında LED kalıcı olarak söner.



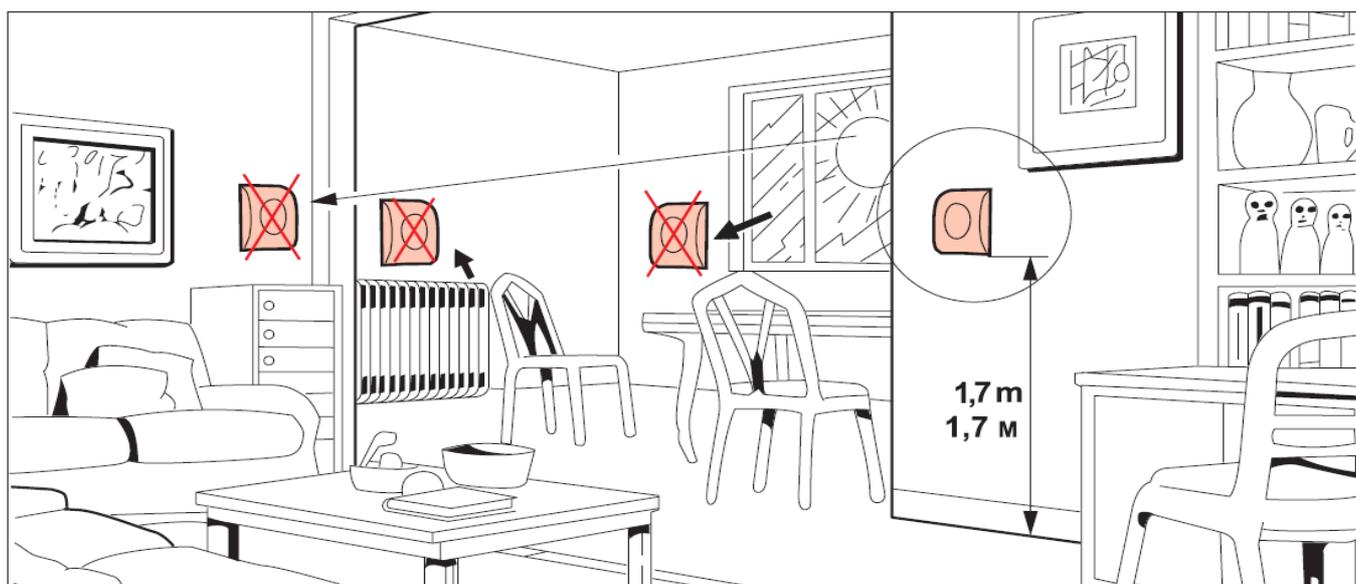
Niloé™  
664 787/887



		- 10°C ... +70°C		8A max
		- 5°C ... +40°C		8A / 250V ~ μ cos 2A / 250V ~ μ cos = 0,6
		(~ 7°C) ... +30°C		1mA ... 500mA 12...48V~ / 12...24V ..
		2 x 1,5mm²		<b>P</b>

- Conforme à la norme NFC 47110 - Catégorie B ( Δ 1 K)
- Corresponds to rule EN 60 730-1, 2-9
- Entspricht der Norm EN 60 730-1, -2-9

- Corresponde a la norma EN 60730-1,-2-9
- EN 60 730-1, 2-9 standartına uygun.
- Соответствует стандартам ГОСТ Р МЭК 60730-1-2002, ГОСТ Р МЭК 730-2-9-94



• **Important** : La régulation de température n'est effective que deux heures après la mise sous tension (période de stabilisation thermique de l'électronique).

• **Importante**: La regulación de la temperatura es únicamente efectiva 2 horas después de haber conectado el dispositivo (período de estabilización térmica del sistema electrónico).

• **Önemli**: Sıcaklık ayarlama ancak cihaz açıldıktan iki saat sonra etkili olabilir. (Elektronik cihazların stabil duruma gelme periyodu).

• **Important** : Temperature regulation is only effective two hours after the device has been switched on. (Thermal stabilisation period for the electronics).

• **Hinweis** : Die Temperaturregelung funktioniert erst 2h nach Inbetriebnahme richtig (Dauer der thermischen Stabilisierung).

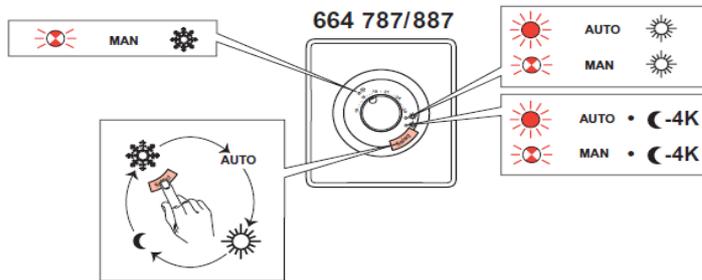
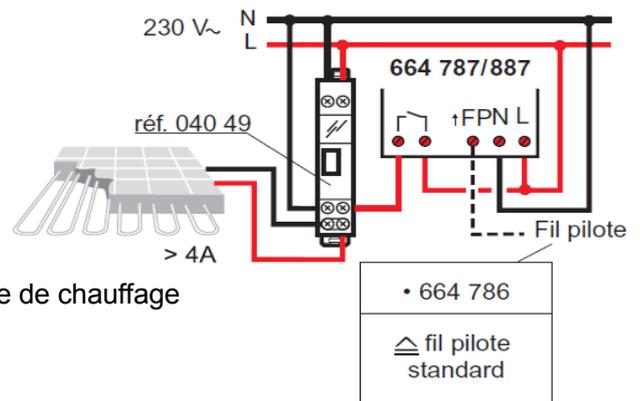
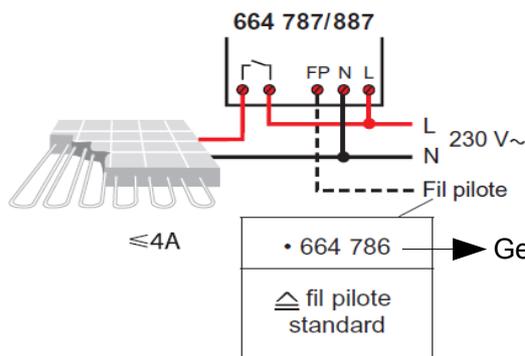
• **Важное замечание**: точная регулировка температуры возможна только через 2 часа после ввода устройства в эксплуатацию (время стабилизации температуры электронного оборудования)



- **Attention!** Pièces sous tension lorsque l'enjoliveur est enlevé.
- **Caution!** Live parts when cover is removed.
- **Achtung!** Spannungsführende Teile bei entfernter Abdeckung.
- **Atención!** Los componentes se encuentran bajo tensión, estando retirada la cubierta.
- **Dikkat!** Kapak çıkartıldığında elektrik çarpması tehlikesi.
- **Внимание!** Под лицевой панелью детали устройства находятся под напряжением!

- Avec un courant de charge supérieur à 4 A, il est recommandé d'utiliser un contacteur.
- It is advisable to use a contactor when operating with a load greater than 4A.
- Bei einem Laststrom grösser 4A, ist es empfehlenswert einen Schütz einzusetzen.
- Con una corriente de carga de más de 4A, se recomienda incorporar un contactor.
- 4 Amperden büyük yük kullanıldığında kontaktör kullanılması tavsiye edilir.
- При токе нагрузки более 4 А рекомендуется использовать контактор.

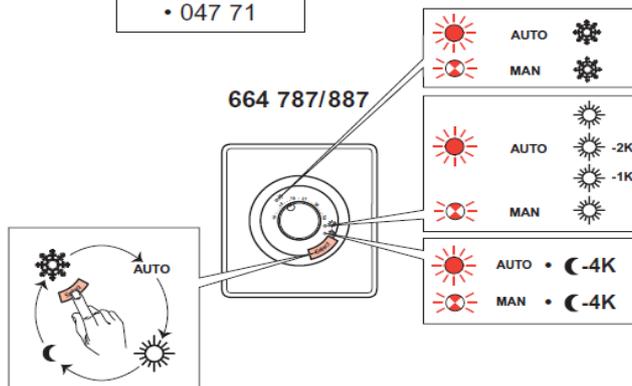
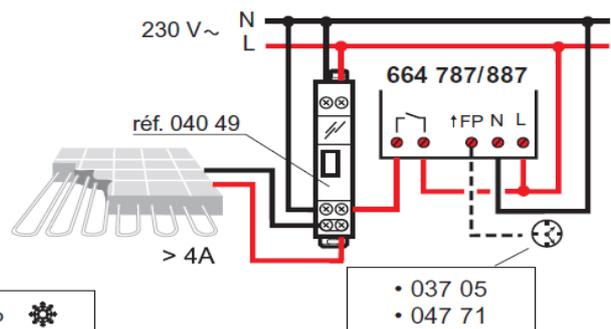
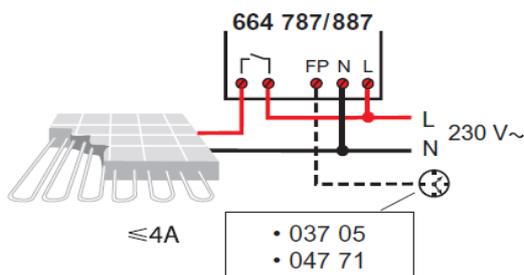
## Avec fil pilote : 6 ordres GiFam



**La commande par fil pilote**  
 Récapitulatif des six ordres standardisés et des signaux électriques correspondants

Ordre	Signal électrique correspondant	
Confort	Pas de signal	
Confort - 1° C		
Confort - 2° C		
Eco ou réduit	230 V pleine alternance	
Hors gel	demi-alternance négative	
Arrêt	demi-alternance positive	

## ⊕ : 0V Confort / 230V Eco

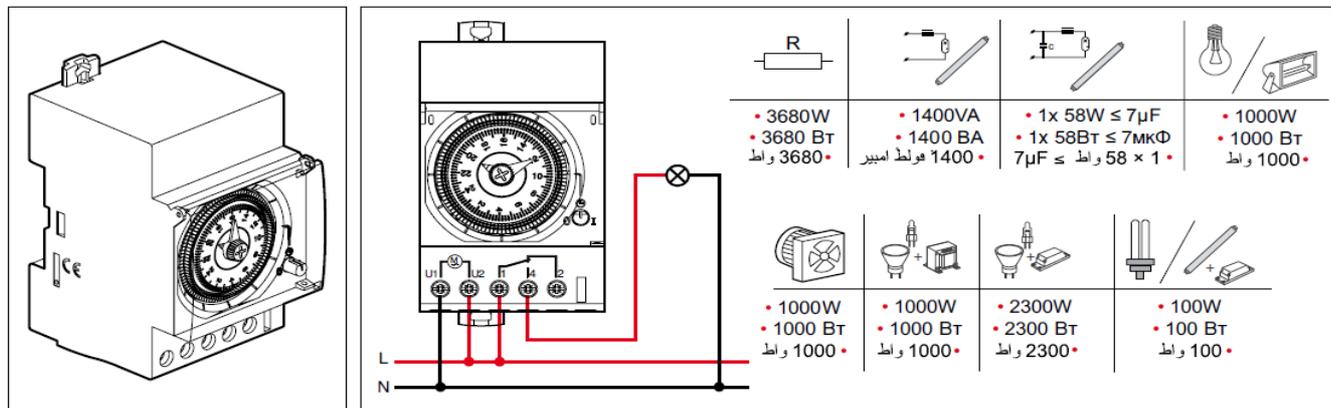


- AUTO
- Arrêt
- OFF
- AUS
- DESCON
- KARALI
- ОТКЛ



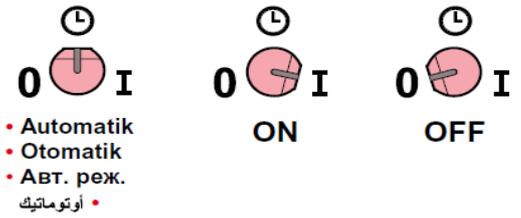
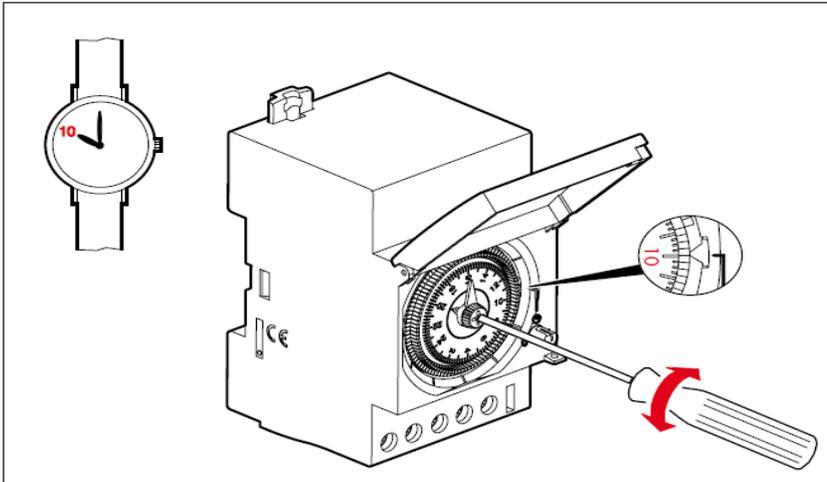
- Inter horaire
- Schakelklok
- Time switch
- Schaltuhr
- Temporizador
- Interruptor horário
- Zegar sterujący
- Χρονοδιακόπτης
- Interruttore orario
- Modüler zaman saati
- Программируемый таймер
- Kontaktur
- Kytkinkello
- Koblingsur
- Kopplingsur
- مقبس الوقت

4127 95, 4128 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 18 / 20



	T31 4128 12	W31 4128 14	T31 4128 16	W31 4128 17	QT31 4128 13	QW31 4127 95	QT31 4128 11	QW31 4128 18	QT31 4128 20
	• 230 V~ 50 Hz • 230 B~ 50 Γц • 230 وات ~ 50 ميغاهرتز		• 120 V~ 50 Hz • 120 B~ 50 Γц • 120 فولت~		• 230 V~ 50-60 Hz • 230 B~ 50-60 Γц • 230 وات ~ 50-60 ميغاهرتز		• 120 V~ 50-60 Hz • 120 B~ 50-60 Γц • 120 وات ~ 50-60 ميغاهرتز		• 9-48 V AC/DC • 9-48 B AC/DC • 12 فولت~
	—				• R 100 h / +25° C • R 100 4 / +25° C احتياطي تشغيل 100 ساعة / 25°+ مئوية				
<b>P</b>	• 0,85 W • 0,85 BT وات 85±0				• 0,6 W • 0,6 BT وات 0.6				
	• 50 Hz • 50 Γц 50 هرتز				• ± 2 s/d +25° C • ± 2 c/сут. +25° C ± ثانية باليوم +25° مئوية				
	• 16 A/250 V~μ cos φ = 1 • 16 A/250 B~μ cos φ = 1 1= cos φ μ~وات/250/ امبير 16								
	• 1,5...4 mm <sup>2</sup> • 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> 2مم 4...1,5		• 1,5...2,5 mm <sup>2</sup> • 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 2مم 2,5...1,5		• 1,5...2,5 mm <sup>2</sup> • 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 2مم 2,5...1,5		8 mm 8 مم		
	• - 10 °C ... +55 °C مئوية 55°+...مئوية 10° -								
	• - 10 °C ... +60 °C مئوية 60°+...مئوية 10° -								
<b>IP</b>	30								

<p>• Mode de fonctionnement: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Fonctionnement en environnement courant Montage: Montage dans coffret de distribution Degré d'encrassement: 2 Sortie logique à contact sec Tension de choc nominale 4KV</p> <p>• Werking: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Werking in normale omgeving Montage: Verdelerinbouw Vervuilinggraad: 2 Schakeluitgang spanningvrij Toegelende stootspanning 4KV</p> <p>• Operating principle: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Operation in a normal environment Montage: in distribution panel Degree of contamination: 2 Switch output, potential-free Rated impulse voltage 4KV</p> <p>• Wirkungsweise Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Betrieb in üblicher Umgebung, Montage: Verteilereinbau Verschmutzungsgrad: 2 Schaltausgang potentialfrei Bemessungs-Stoßspannung 4KV</p>	<p>• Modo de acción: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Funcionamiento en entorno convencional Montaje: Montaje en cuadro de distribución Grado de suciedad: 2 Salida de conmutación sin tensión Tensión impulsiva nominal 4KV</p> <p>• Funzionamento: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Funzionamento in ambiente solito Montagem: Montagem do distribuidor Grau de sujidade: 2 Contacto de solda isento de potencial Tensão de impulso nominal 4KV</p> <p>• Zasada działania: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Praca w typowym środowisku Montaż: w rozdzielnic Stopień zanieczyszczenia: 2 Wyjście przelazcające bezpotencjalowe Znamionowe napięcie udarowe 4KV</p> <p>• Τρόπος λειτουργίας: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Λειτουργία σε κανονικό περιβάλλον Τοποθέτηση: Σε ηλεκτρικό πίνακα Βαθμός ρύπανσης: 2 Έξοδος σήματος άνευ δυναμικού Ονομαστική κρουστική τάση 4KV</p>	<p>• Modo de funcionamiento Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Funcionamento em ambiente normal Montaggio: installazione di distributore Grado di impurità: 2 Uscita di inserimento a potenziale zero Tensione impulsiva nominale 4KV</p> <p>• Tesir türü: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Normal ortamlarda işletim Montaj: Dağıtıcı Kirlenme derecesi: 2 Potansiyelsiz anahtarlama çıkışı Ebatlandırma pik gerilimi 4KV</p> <p>• Принцип работы: тип 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Эксплуатация в нормальных условиях Установка: встроенный распределитель Степень защиты от загрязнения: 2 Выход с беспотенциальным коммутирующим контактом Номинальное импульсное напряжение 4KV</p> <p>• Driftstilstand: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Drift i normale omgivelser Montering: Monteres i fordelerskab Tilstopningsgrad: 2 Koblingsudgang, potentialefri Nominel impulsppænding 4KV</p>	<p>• Toimintatapa: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Käyttö tavallisessa ympäristössä Asennus: Asennus jakarisaan Karstaantumisaste: 2 Potentialiaiton kytkentätulo Nimellissyöksyjännite 4KV</p> <p>• Funksjonsprinsipp: Typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Drift i normalt miljø Montering: Montering i fordelingsboks Tilsmussingsgrad: 2 Potensialfrie koblingsutgang Målestøtspanning 4KV</p> <p>• Funktionssätt typ 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 Drift i normal miljö Montering: Fördelarmontage Nedsmutningsgrad: 2 Kopplingsutgång potentialfrie Nominell stötspänning 4KV</p> <p>• نمط التشغيل نوع: 1.B. S/R. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7 التشغيل في بيئة عادية التركيب: التركيب في علية التوزيع درجة تراكم الأوساخ: 2 تحويل الخرج، بدون جهد كهربي جهد دفعي مقدار 4KV</p>
--	---	---	--



8<sup>00</sup> ON ± 5 min.  
تشغيل 5 ± دقائق

6<sup>00</sup> OFF ± 5 min.  
إيقاف 5 ± دقائق

MicroRex T31  
MicroRex QT31

мин. 2x15 мин.  
min. 2 x 15 min

8<sup>00</sup> ON ± 30 min  
تشغيل 30 ± دقائق

6<sup>00</sup> OFF ± 30 min  
إيقاف 30 ± دقائق

MicroRex W31  
MicroRex QW31

мин. 2x2 ч.  
min 2x 2 h

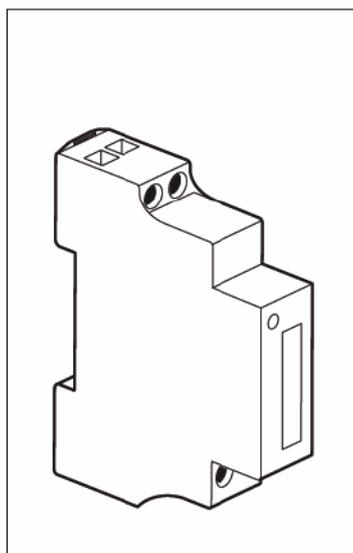
- Mise au rebut de l'appareil : Mettre l'appareil hors tension avant de retirer l'accu.
- Verwijdering van het apparaat: Voor het wegnemen van de batterij het apparaat spanningsvrij maken.
- Disposal: Switch off the device before removing the battery.
- Geräteentsorgung: Vor Entnahme des Akkus das Gerät spannungsfrei schalten.
- Eliminación del dispositivo: Antes de extraer la batería del dispositivo, desconéctelo de la alimentación.
- Eliminação dos aparelhos: Conectar o aparelho para que esteja isento de tensões antes de tirar a bateria (recarregável).
- Utylizacja urządzeń: przed wyjęciem akumulatora odłączyć urządzenie od prądu.
- Διαθεση συσκευής: Πριν την αφαίρεση της μπαταρίας, διακόψτε την τροφοδοσία.
- Smaltimento apparecchio: prima di rimuovere la batteria ricaricabile, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di tensione.
- Cihazın imhası: Aküyü çıkarmadan önce cihazın gerilim beslemesini kapatın.
- Утилизация устройства: перед извлечением аккумулятора необходимо обесточить устройство.
- Bortskaffelse af udstyr: Før akkumulatoren bortskaffes, skal batterierne gøres spændingsløse.
- Laitteen hävittäminen: kytke laitteen jännite pois päältä ennen akun poistamista.
- Avfallsbehandling: Apparatet må kobles fra nettspenningen før batteriet tas ut.
- Avfallshandtering: Gör apparaten spänningsfri innan batteriet tas ur.
- التخلص من البطارية (المدخرة): قم بإيقاف الجهاز قبل أن تقوم بنزع البطارية (المدخرة) من مكانها.



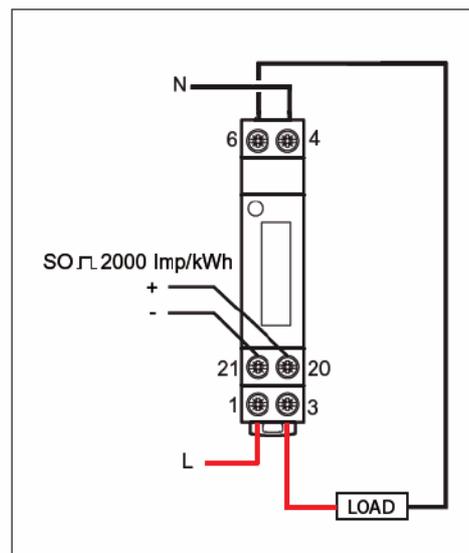
**LEXIC™**

- Compteur de courant alternatif
- A.C. meter
- Wechselstromzähler
- Contador de corriente alterna
- Contatore di corrente alternata

0046 70



<b>U</b>	230 V~	CAT =III
<b>I</b>	$I_b = 5 \text{ A}$	$I_{\text{max}} = 32 \text{ A}$
$R_L$ $R_A$	0,5 Wh/Imp	
<b>P</b>	0,65 W	
	- 25 °C ... +55 °C	
	- 25 °C ... +60 °C	
<b>IP</b>	30	



### ⚠️ Consignes de sécurité

Ce produit doit être installé conformément aux règles d'installation et de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie. Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit. Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf mention particulière indiquée dans la notice. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par Legrand. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties. Utiliser exclusivement les accessoires de la marque Legrand. Avant de procéder à l'installation de l'appareil, comparer les indications figurant sur la plaque signalétique avec les caractéristiques effectives du secteur (tension, courant, fréquence).



### • AFFICHAGE

Cristaux liquides LCD à 7 chiffres (00000,00 kWh)  
 Résolution: 0,01 kWh  
 Indication maximale: 99999,99 kWh  
 Led métrologique: 0,5 Wh/imp  
 Précision (EN 62053-21): classe 1

### ENTREE

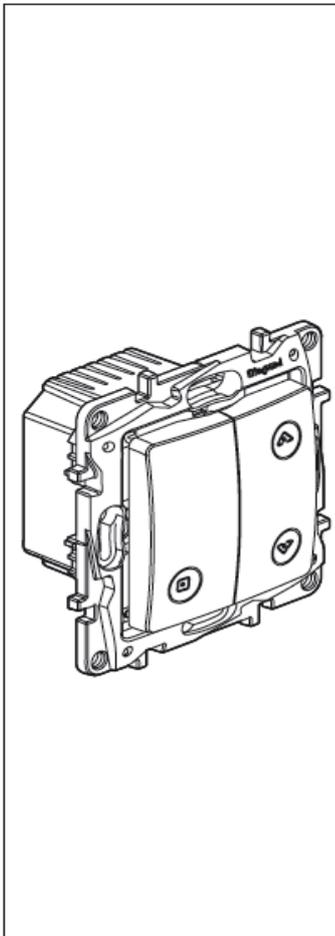
Tension de référence,  $U_n$ : 230 V  
 Etendue de fonctionnement spécifique:  $0,9...1,1U_n$   
 Etendue limite de fonctionnement:  $0,8...1,15U_n$   
 Fréquence de référence  $f_n$ : 50 - 60 Hz  
 Variation admissible:  $\pm 5\%f_n$   
 Courant de démarrage à  $\cos \varphi = 1$ : 22 mA  
 Forme d'onde: sinusoïdale

### SORTIE A IMPULSION

Sortie sur relais opto EN 62 053-31 libre de potentiel  
 Longueur d'impulsion: 40 ms  
 Pouvoir de coupure: 12... 27 V, max. 27 mA  
 Poids des impulsions : 2000 Imp / kWh



Niloé™  
6 651 12



- Caracéristiques
- Characteristics
- Technische Daten

 +45°C +5°C	 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 1.5 mm <sup>2</sup>	 ①
	240 VAC Max./Máx./ MET.	1 x 270 VA

- ① Moteur pour volet roulant  
Motor for shutter  
Rollladenmotor  
Motor para persiana enrollable  
Motor para estore rolante  
Panjur için motor  
Κινητήρας για κυλιόμενη περσίδα

- Características
- Características
- Parametry
- Χαρακτηριστικά

Technologie	Radio fréquence 2,4 GHz – Produit certifié ZigBee Profil spécifique au fabricant – Maillage de réseau sans fil
Performance	Portée d'environ 150 m, en liaison point à point

Technology	2.4 GHz Radiofrequency ZigBee Certified Product Manufacturer Specific Profile MESH networking
Performance	Approx. 150 m far field, in point to point communication

Technologie	2,4 GHz Hochfrequenz ZigBee Zertifiziertes Produkt Herstellerspezifisches Profil Vermaschtes Netz
Leistung	Ca. 150 m Fernfeld, bei Punkt-zu-Punkt-Verbindung

Tecnologia	Producto certificado ZigBee con 2,4 GHz de radiofrecuencia Red de malla con perfil específico de fabricante
Rendimiento	Aprox. 150 m de campo lejano, en comunicación punto a punto

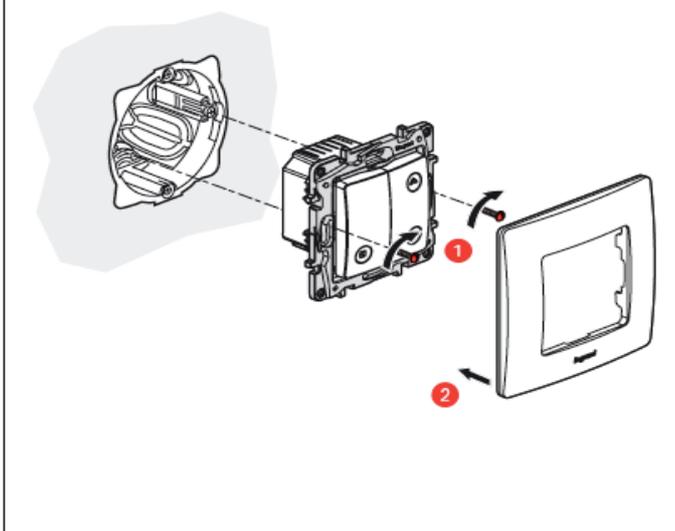
Tecnologia	Produto certificado ZigBee de Radiofrequência 2,4 GHz Perfil específico do fabricante de conexão à rede MESH
Desempenho	Cerca de 150 m de campo distante, de comunicação ponto a ponto

Technologia	Częstotliwość radiowa 2,4 GHz – Produkt certyfikowany ZigBee Profil właściwy dla producenta – Tworzenie sieci bezprzewodowej
Wydajność	Zasięg około 150 m w połączeniu punkt-punkt

Τεχνολογία	Ραδιοσυχνότητα 2,4 GHz Προϊόν Πιστοποιημένο από την ZigBee Ειδικό Προφίλ Δικτύωσης MESH Κατασκευαστή
Απόδοση	Πεδίο απόστασης περίπου. 150 m σε επικοινωνία από σημείο σε σημείο

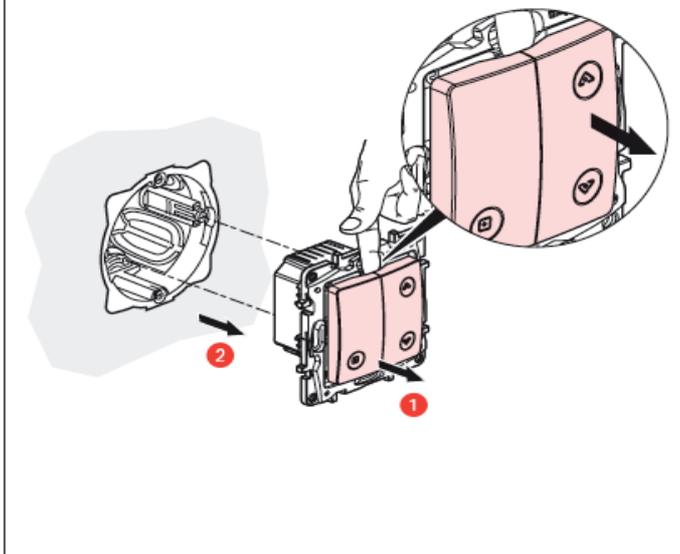
- Montage
- Mounting
- Montage
- Montaje

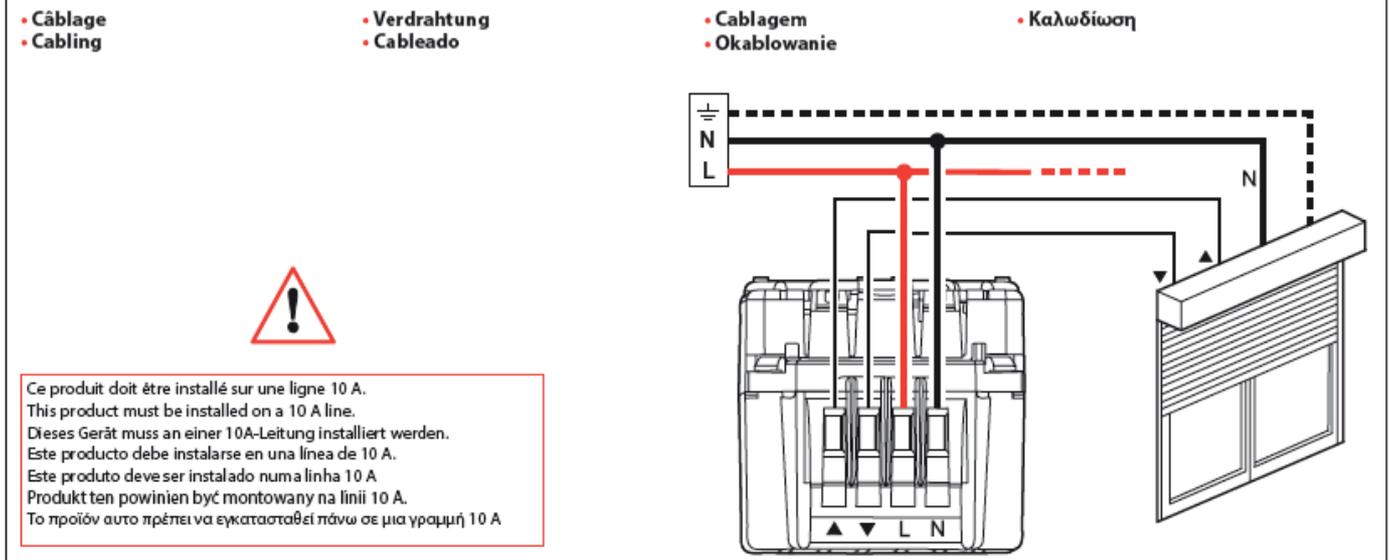
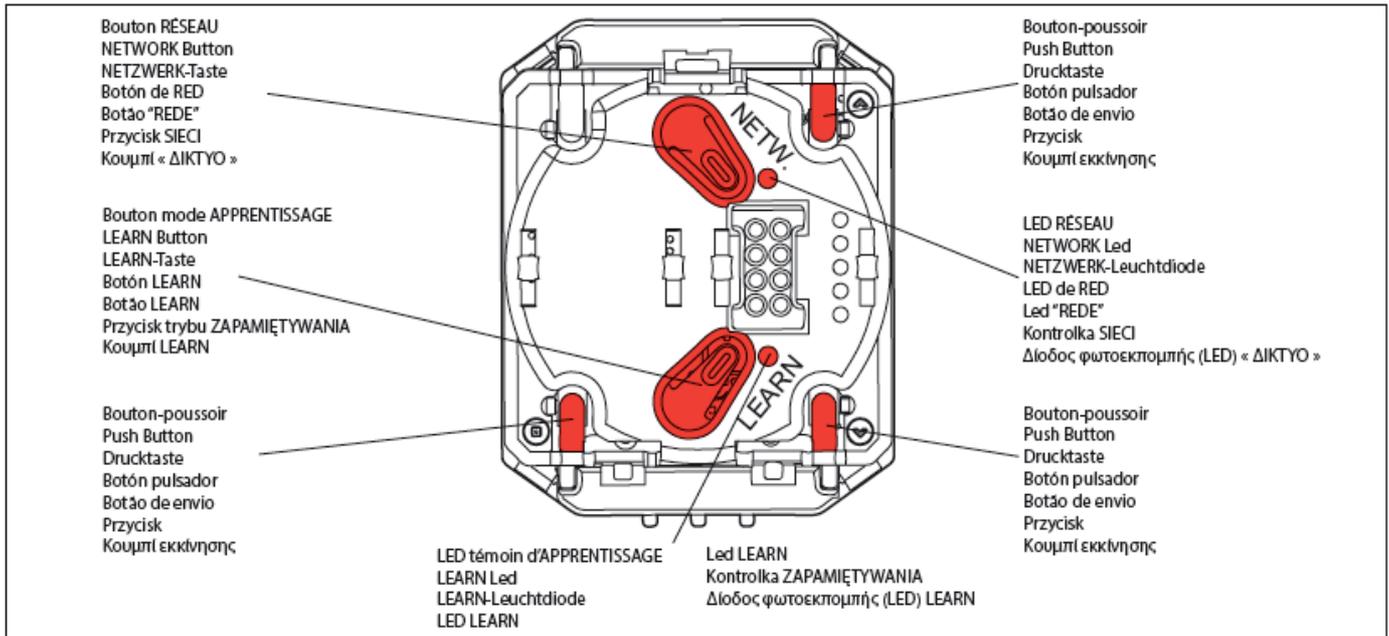
- Montagem
- Montaż
- Συναρμολόγηση



- Démontage
- Dismounting
- Demontage
- Desmontaje

- Desmontagem
- Demontaž
- Αποσυναρμολόγηση





**⚠ Consignes de sécurité**  
Avant toute intervention, couper le courant.  
Respecter strictement les conditions d'installation et d'utilisation.

FR LL BE CH

**⚠ Instruções de segurança**  
Antes de qualquer intervenção, desligar a corrente.  
Respeitar rigorosamente as condições de instalação e de utilização.

PT



- **Fonctionnement (1)**
- **Functioning (1)**
- **Funktionsweise (1)**

- Valable pour tous types de moteurs  
- Valid for all types of motor  
- Für alle Motortypen gültig

- **Funcionamiento (1)**
- **Funcionamento (1)**
- **Działanie**

- Válido para todo tipo de motores  
- Válido para todos os tipos de motores  
- Dotyczy wszystkich typów silników

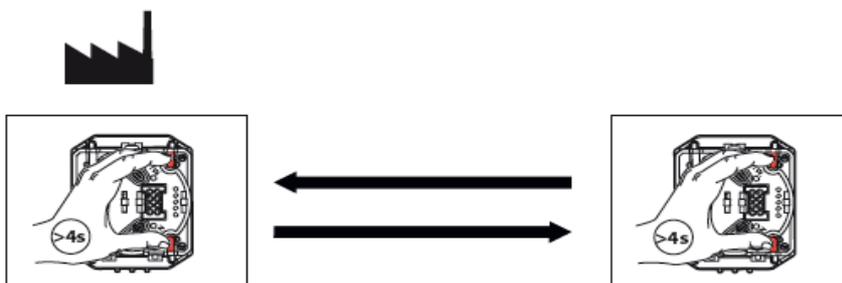
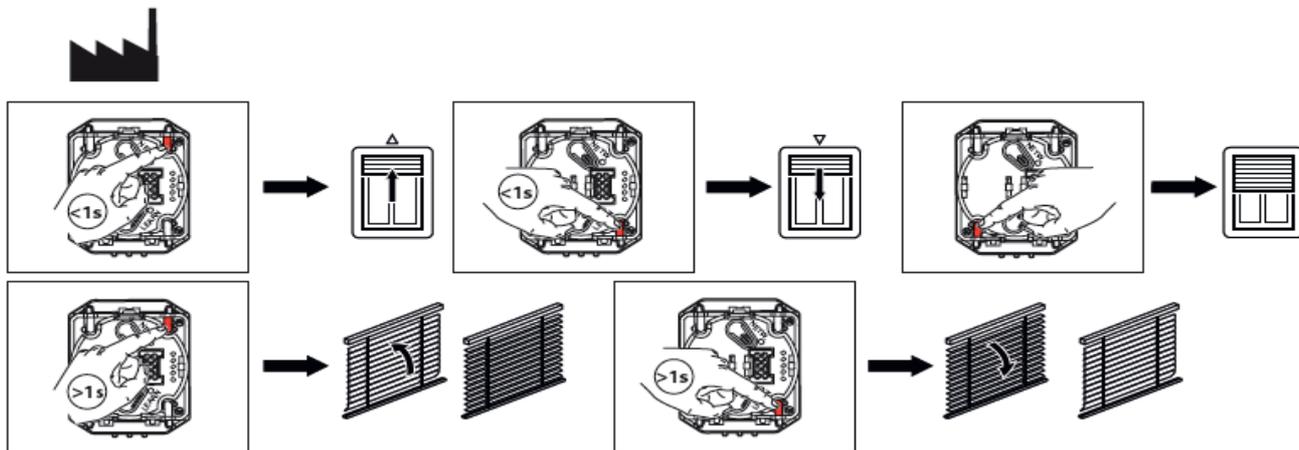
- **Λειτουργία (1)**

- Ισχύει για όλους τους τύπους των κινητήρων

- **Mode bistable**
- **Bistable mode**
- **Bistabiler modus**

- **Modo biestable**
- **Modo biestável**
- **Tryb dwustabilny**

- **Δισταθής τρόπος λειτουργίας**



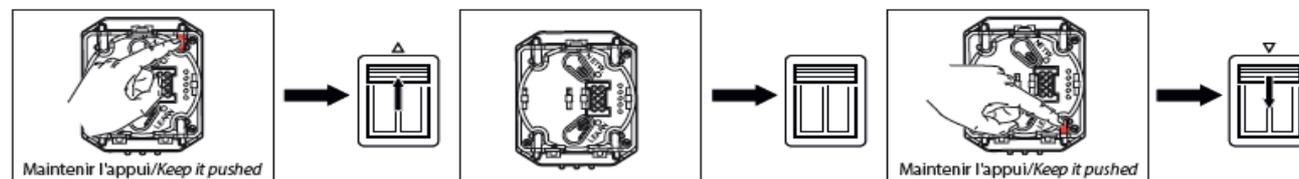
Mode bistable/Bistable mode/Bistabiler modus/  
Modo biestable/Modo biestável/Tryb dwustabilny/  
Δισταθής τρόπος λειτουργίας

Mode monostable/Monostable mode/Monostabiler modus/  
Modo monoestable/Modo monoestável/Tryb monostabilny/  
Μονοσταθής τρόπος λειτουργίας

- **Mode monostable**
- **Monostable mode**
- **Monostabiler modus**

- **Modo monoestable**
- **Modo monoestável**
- **Tryb monostabilny**

- **Μονοσταθής τρόπος λειτουργίας**



- **Configuration du niveau de preset**
- **Setting the preset level**
- **Konfiguration der Voreinstellungsstufe**
- **Configuración del nivel de preset**

- Non compatible avec les moteurs avec gestion interne des fins de courses  
- Not compatible with motors with internal limit switch management  
- Nicht mit Motoren mit interner Endlagensteuerung vereinbar  
- No compatible con los motores con gestión interna de fines de carrera

- **Configuração do nível de predefinição**
- **Konfiguracja poziomu nastawiania**
- **Διαμόρφωση του επιπέδου προρρυθμίσης**

- Não compatível com os motores com gestão interna dos fins de curso  
- Nie współpracuje z silnikami z wewnętrznym zarządzaniem końcami biegu  
- Μη συμβατό με τους κινητήρες εσωτερικής διαχείρισης των περάτων των διαδρομών



- **Fonctionnement (1)**
- **Functioning (1)**
- **Funktionsweise (1)**

- Valable pour tous types de moteurs  
- Valid for all types of motor  
- Für alle Motortypen gültig

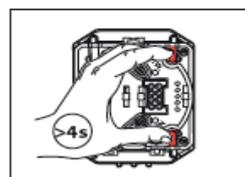
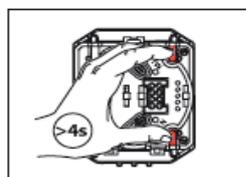
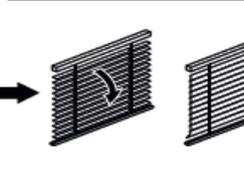
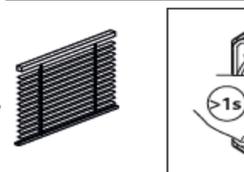
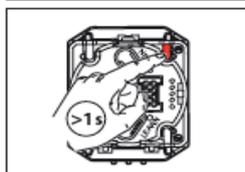
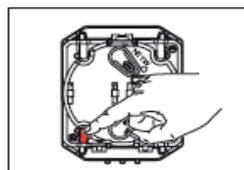
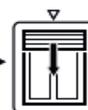
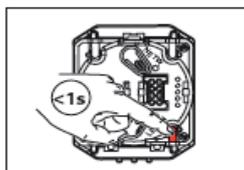
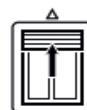
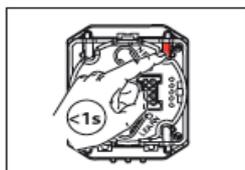
- **Funcionamiento (1)**
- **Funcionamento (1)**
- **Działanie**

- Válido para todo tipo de motores  
- Válido para todos os tipos de motores  
- Dotyczy wszystkich typów silników

- **Λειτουργία (1)**

- Ισχύει για όλους τους τύπους των κινητήρων

- **Mode bistable**
- **Bistable mode**
- **Bistabiler modus**



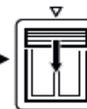
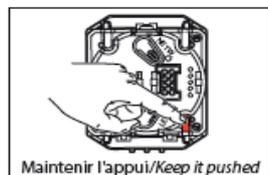
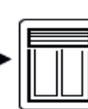
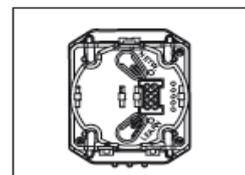
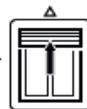
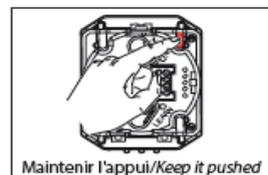
Mode bistable/Bistable mode/Bistabiler modus/  
Modo biestable/Modo biestável/Tryb dwustabilny/  
Δισταθής τροπος λειτουργίας

Mode monostable/Monostable mode/Monostabiler modus/  
Modo monoestable/Modo monoestável/Tryb monostabilny/  
Μονοσταθής τροπος λειτουργίας

- **Mode monostable**
- **Monostable mode**
- **Monostabiler modus**

- **Modo monoestable**
- **Modo monoestável**
- **Tryb monostabilny**

- **Μονοσταθής τροπος λειτουργίας**



- **Configuration du niveau de preset**
- **Setting the preset level**
- **Konfiguration der Voreinstellungsstufe**
- **Configuración del nivel de preset**

- Non compatible avec les moteurs avec gestion interne des fins de courses  
- Not compatible with motors with internal limit switch management  
- Nicht mit Motoren mit interner Endlagensteuerung vereinbar  
- No compatible con los motores con gestión interna de fines de carrera

- **Configuração do nível de predefinição**
- **Konfiguracja poziomu nastawiania**
- **Διαμόρφωση του επιπέδου προρρυθμησης**

- Não compatível com os motores com gestão interna dos fins de curso  
- Nie współpracuje z silnikami z wewnętrznym zarządzaniem końcami biegu  
- Μη συμβατό με τους κινητήρες εσωτερικής διαχείρισης των περάτων των διαδρομών

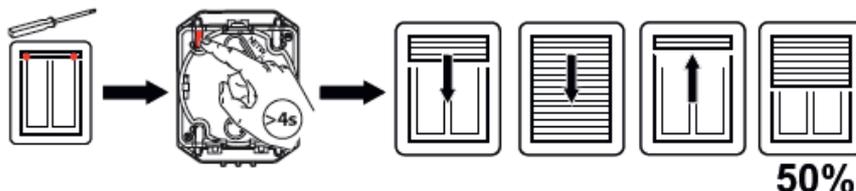


- Configuration du niveau de preset
- Setting the preset level
- Konfiguration der Voreinstellungsstufe
- Configuración del nivel de preset
- Configuração do nível de predefinição
- Konfiguracja poziomu nastawiania
- Διαμόρφωση του επιπέδου προρρύθμισης

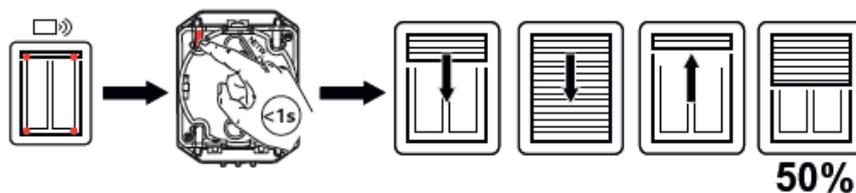
- Mise en mémoire de la course du volet
- Memorisation of shutter travel
- Speicherung des Rollladenweges
- Memorización de la carrera de la persiana
- Memorização do curso da persiana
- Zapamiętywanie biegu żaluzji
- Απομνημόνευση της διαδρομής του φύλλου



Avant de commencer, vérifier si votre volet est équipé de butées de fin de course traditionnelles ou électroniques. Before you begin, check whether your shutter is equipped with traditional or electronic limit switches.

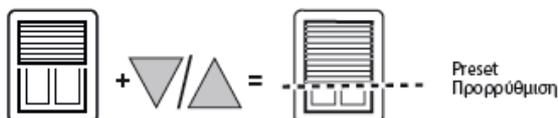


Si votre volet possède des butées de fin de course traditionnelles, placer le volet en position d'ouverture maximum, appuyer sur la touche indiquée pendant plus de 4 secondes, le volet se ferme complètement, s'ouvre complètement puis se place en position intermédiaire. Ne pas intervenir sur le dispositif pendant cette phase. Le dispositif a mémorisé les temps d'ouverture et fermeture du volet, procéder ensuite à la mémorisation de la position voulue (preset).  
If your shutter has traditional limit switches, place the shutter in the fully open position and press the button indicated, holding for more than four seconds. The shutter closes fully, opens fully, and then settles in an intermediate position. Do not interfere with the unit during this phase. The unit has memorised the shutter opening and closing times. Next, memorise the desired position (preset).

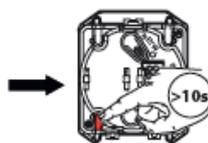


Si votre volet possède une fin de course électronique, placer le volet en position d'ouverture maximum, appuyer sur la touche indiquée pendant moins d'une seconde, le volet se ferme complètement, s'ouvre complètement puis se place en position intermédiaire. Ne pas intervenir sur le dispositif pendant cette phase. Le dispositif a mémorisé les temps d'ouverture et fermeture du volet, procéder ensuite à la mémorisation de la position voulue (preset).  
If your shutter has an electronic limit switch, place the shutter in the fully open position and press the button indicated, holding for less than one second. The shutter closes fully, opens fully, and then settles in an intermediate position. Do not interfere with the unit during this phase. The unit has memorised the shutter opening and closing times. Next, memorise the desired position (preset).

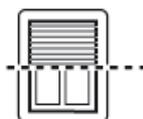
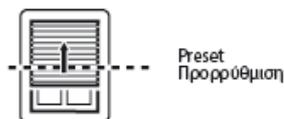
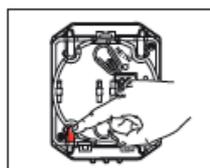
- Enregistrement du Preset
- Saving the Preset
- Preset-Speicherung
- Archivado del Preset
- Memorização do Preset
- Zapisanie Presetu
- Καταχώρηση της προρρύθμισης



Appuyer sur la touche haut ou bas de la commande radio pour placer le volet dans la position voulue. Press the 'Up' or 'Down' button on the remote control to place the shutter in the desired position.



Pour mémoriser la position voulue, appuyer sur la touche STOP de la commande radio du volet pendant plus de 10 secondes. To memorise the desired position, press the 'STOP' button on the shutter remote control and hold for more than 10 seconds.



Une fois ces opérations effectuées, quelle que soit la position du volet à l'arrêt, le volet se place dans la position mémorisée en appuyant sur la touche STOP. After this procedure has been performed, whatever the rest position of the shutter, it will go to the preset position when the user presses the 'STOP' button.



## Liberté du sans-fil sans dégâts dans les murs

**Le standard des solutions radio (sans fil).  
Pour la rénovation et le neuf. Multiplie les  
points de commande, sans dégrader les murs.**

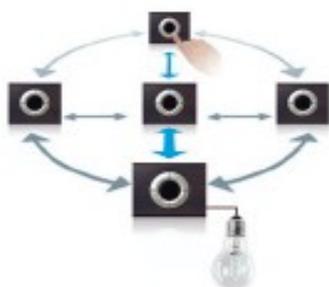
D'une fréquence de 2,4 GHz, elle permet,  
à l'aide d'émetteurs (sans fil) et de récepteurs,  
de commander l'éclairage, les volets, la température  
ainsi que les alarmes techniques et anti-intrusion.  
Elle permet de contrôler les scénarios et offre  
un retour d'état grâce à la communication  
bi-directionnelle entre les appareils. Peut être  
utilisée en complément du système BUS.

### SCHÉMA FILAIRE

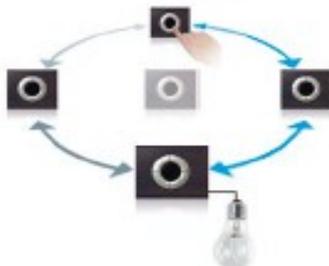


### Avantages de la technologie RADIO ZIGBEE®

#### Communication bi-directionnelle

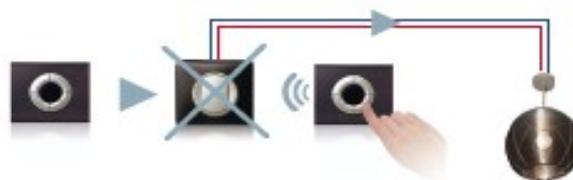


**Circuit accessible :**  
tous les produits  
communiquent entre  
eux dans le réseau  
ZIGBEE®. Une commande  
d'éclairage empruntera  
le chemin le plus court



**Circuit inaccessible :**  
si un produit ne reçoit  
plus l'information,  
le produit le plus proche  
prendra automatiquement  
le relais

#### Ajout de commandes sans dégâts dans les murs



#### Configuration Pression et apprentissage



**Configuration manuelle  
de chaque appareil.  
Permet de programmer  
des actions basiques**

Produit certifié ZIGBEE®

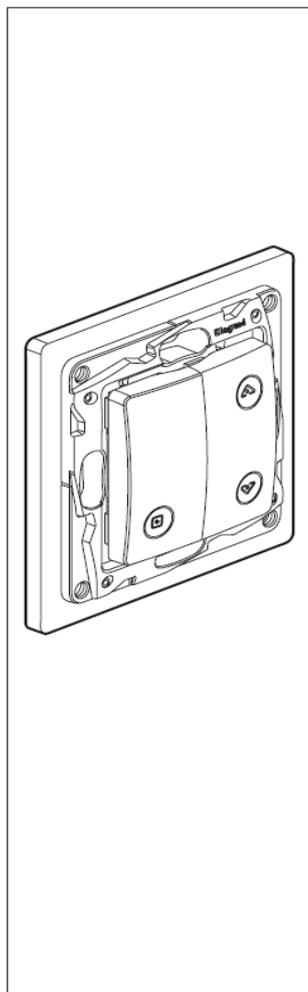


## Niloé™

- Interrupteur de volets roulants Radio
- RF roller shutter switch
- Interruptor de estores rolantes Rádio
- Διακόπτης κλείστρων Ράδιο

665 111

- Выключатель привода жалюзи
- Panjur anahtarı Radio
- Przełącznik do rolet radiowy



- Caractéristiques
- Characteristics
- Características

Durée de vie de la batterie : 5 ans

Battery lifetime: 5 years

Duração de vida da bateria: 5 anos

Διάρκεια ζωής της μπαταρίας: 5 έτη

Срок службы батареи: 5 лет

Pilin kullanım ömrü: 5 yıl

Żywotność baterii: 5 lat

- Χαρακτηριστικά
- Технические характеристики
- Teknik özellikler
- Parametry

Alimentation	1 batterie au lithium CR2032, 3 V
Technologie	Radio fréquence 2,4 GHz – Produit certifié ZigBee Profil spécifique au fabricant – Maillage de réseau sans fil
Performance	Portée d'environ 150 m, en liaison point à point
	+5°C à +45°C

Power supply	1 CR2032 lithium battery, 3V
Technology	2.4 GHz Radiofrequency ZigBee Certified Product Manufacturer Specific Profile MESH networking
Performance	Approx. 150 m far field, in point to point communication
	+5°C to +45°C

Alimentação eléctrica	Pilha de lítio 1 CR2032, 3V
Tecnologia	Produto certificado ZigBee de Radiofrequência 2,4 GHz Perfil específico do fabricante de conexão à rede MESH
Desempenho	Cerca de 150 m de campo distante, de comunicação ponto a ponto
	+5°C à +45°C

Τροφοδοσία ισχύος	1 μπαταρία λιθίου CR2032, 3V
Τεχνολογία	Ραδιοσυχνότητα 2,4 GHz Προϊόν Πιστοποιημένο από την ZigBee Ειδικό Προφίλ Δικτύωσης MESH Κατασκευαστή
Απόδοση	Πεδίο απόστασης περίπου. 150 m σε επικοινωνία από σημείο σε σημείο
	+5°C έως +45°C

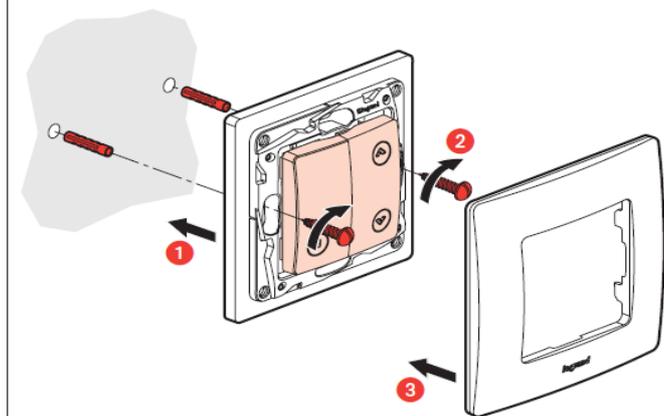
Питание	1 литиевая батарея CR2032, 3В
Используемая технология	РЧ 2,4 ГГц Протокол ZigBee
Радиус действия	≈ 150 м на открытом пространстве, в режиме «точка-точка»
	от +5°C до +45°C

Besleme	1 pil, lityumlu CR2032, 3 V
Teknoloji	Radio frekans 2,4 GHz – ZigBee sertifikalı ürün Üreticive özgü profil – Kablosuz ağına bağlanması
Performans	Menzil yaklaşık 150 m, noktadan noktaya bağlantıyla
	+5°C ile +45°C

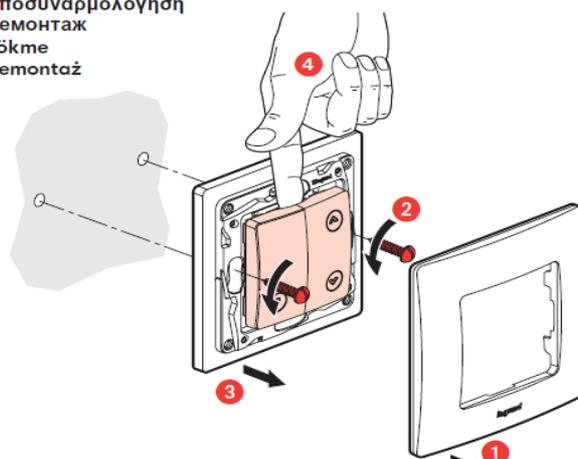
Zasilanie	1 bateria litowa CR2032, 3 V
Technologie	Częstotliwość radiowa 2,4 GHz – Produkt certyfikowany ZigBee Profil właściwy dla producenta – Tworzenie sieci bezprzewodowej
Wydajność	Zasięg około 150 m w połączeniu punkt-punkt
	+5°C do +45°C

- Montage
- Mounting
- Montagem
- Συναρμολόγηση

- Монтаж
- Montaj
- Montaž



- Démontage
- Dismounting
- Desmontagem
- Αποσυναρμολόγηση
- Демонтаж
- Sökme
- Demontaž

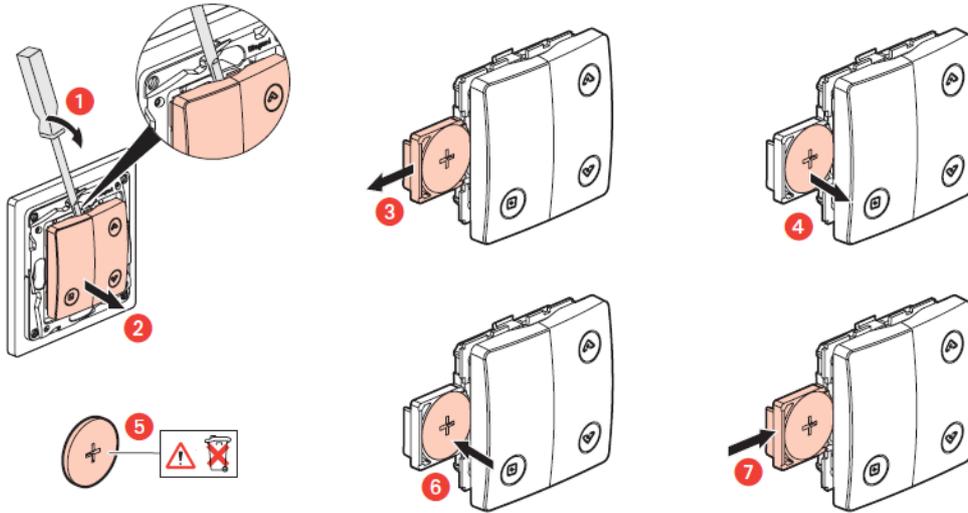




- Changement de la batterie
- Replacing the battery
- Substituição da pilha

- Αντικατάσταση της μπαταρίας
- Замена элементов питания

- Pilin deđiştirilmesi
- Wymiana baterii



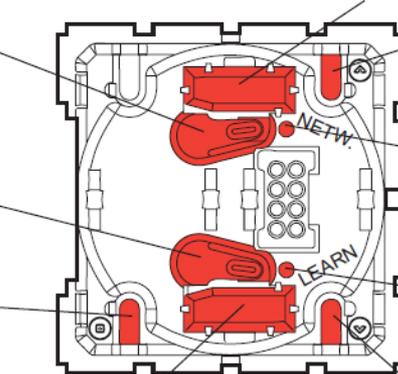
Bouton RÉSEAU  
NETWORK Button  
Botão "REDE"  
Κουμπι « ΔΙΚΤΥΟ »  
Κнопка NETWORK  
AĞ butonu  
Przycisk SIECI

Bouton mode APPRENTISSAGE  
LEARN Button  
Botão LEARN  
Κουμπι LEARN  
Κнопка LEARN  
ÖĞRETME modu butonu  
Przycisk trybu ZAPAMIĘTYWANIA

Bouton-poussoir  
Push Button  
Botão de envio  
Κουμπι εκκίνησης

Localisation configurateur SCS  
SCS configurator localization  
Localização configurador SCS  
Εντοπισμός του διαμορφωτή SCS

Localisation configurateur SCS  
SCS configurator localization  
Localização configurador SCS  
Εντοπισμός του διαμορφωτή SCS



Ότσεκ конфигурагора SCS  
SCS ayarlayıcı konumu  
Localização configurador SCS

Ότσεκ конфигурагора SCS  
SCS ayarlayıcı konumu  
Localização configurador SCS

Bouton-poussoir  
Push Button  
Botão de envio  
Κουμπι εκκίνησης

Κнопка  
Basmalı düğme  
Przycisk

LED RÉSEAU  
NETWORK Led  
Led "REDE"  
Δίοδος φωτοεκπομπής (LED) « ΔΙΚΤΥΟ »

Индикатор NETWORK  
AĞ LEDİ  
Kontrolka SIECI

LED témoin d'APPRENTISSAGE  
«LEARN»-led  
Led LEARN  
Δίοδος φωτοεκπομπής (LED) LEARN

Индикатор LEARN  
ÖĞRETME göstergesi LEDİ  
Kontrolka ZAPAMIĘTYWANIA

Bouton-poussoir  
Push Button  
Botão de envio  
Κουμπι εκκίνησης

Κнопка  
Basmalı düğme  
Przycisk

## ⚠ Consignes de sécurité

Avant toute intervention, couper le courant.  
Respecter strictement les conditions d'installation et d'utilisation.

FR LU BE

## ⚠ Συστάσεις ασφαλείας

Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση, διακόψτε την παροχή ρεύματος.  
Να τηρείτε αναστρά τα συνθήκες εγκατάστασης και χρήσης.

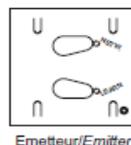
GR CY



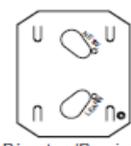
- Programmation ZigBee®
- ZigBee® Programming



	OFF	
	ALLUME ON STEADY	
	CLIGNOTEMENT LENT SLOW FLASHING	Clignotement constant. Une fois par seconde. Constant flash. Once a second.
	CLIGNOTEMENT RAPIDE QUICK FLASHING	Clignotement constant. Deux fois par seconde. Constant flash. Twice a second.
	MODE CLIGNOTANT FLASHING MODE	
	3 IMPULSIONS / 3 secondes 3 PULSE / 3s	3 clignotements en une seconde et s'éteint 2 secondes. 3 flashes in one second and off for 2 seconds.



Emetteur : produit qui commande à distance un ou plusieurs récepteurs. L'émetteur est un produit à pile ou un produit connecté au secteur.  
 Emitter: device which has remote control over one or several receivers. An emitter device can be battery-operated or it can be connected to the mains.



Récepteur : produit connecté à une charge. Le récepteur est obligatoirement un produit connecté au secteur.  
 Receiver: device connected to a charge. A receiver can only be connected to the mains.

## 1- Création du réseau/Network creation

Création d'un réseau pour permettre à tous les produits du réseau de recevoir toutes les commandes envoyées par n'importe quel produit du réseau. De plus, les produits connectés au secteur pourront retransmettre les commandes.  
 Creation of a network to enable all the network devices to receive all orders sent by any network device. Moreover, devices connected to the mains can resend orders.

Création/Created

Appuyez pendant 3 secondes sur le bouton NETW d'un produit connecté au secteur, le voyant orange est allumé fixe lors de la création du réseau puis clignote rapidement.  
 Press, and hold for 3 seconds, the NETW button of a device connected to the mains: the orange indicator lights up steady as the network is being created and then flashes quickly.

Appuyez ensuite brièvement sur le bouton NETW d'un produit à intégrer au réseau, son voyant orange est allumé fixe puis clignote lentement.  
 Then briefly press the NETW button of a device to be added to the network: its orange indicator lights up steady and then flashes slowly.

Lorsque les voyants de tous les produits clignotent, appuyez brièvement sur le bouton NETW du premier produit, les voyants de tous les produits intégrés au réseau s'éteignent, sauf celui du premier produit A qui clignote 3 impulsions toutes les 3 secondes.  
 When the indicator lights of all the devices are flashing, briefly press the NETW button of the first device. The indicator lights of all the devices added to the network will then turn off, except on the first device, where the indicator flashes three times every three seconds.

Répétez l'opération sur tous les produits à intégrer (filaire ou à pile) au réseau  
 Repeat the operation for all devices (wired or battery-powered) to be added to the network.  
 Remarque : si le voyant est fixe puis s'éteint = le produit est hors de portée.  
 Note: if the indicator lights up steady and then turns off, this means that the device is out of range.

## Ajout d'un produit au réseau existant/Adding a device to an existing network

Appuyez brièvement sur le bouton NETW de n'importe quel produit, le voyant orange clignote rapidement.  
 Briefly press the NETW button of any device: the orange indicator light flashes quickly.

Appuyez brièvement sur le bouton NETW du produit à intégrer, son voyant orange s'allume fixe puis clignote lentement.  
 Briefly press the NETW button of the device to be added: its orange indicator lights up steady and then flashes slowly.

Appuyez sur le bouton NETW qui a ouvert le réseau, tous les voyants s'éteignent.  
 Press the NETW button which opened the network: all the indicator lights turn off.



## 1 - Création du réseau (suite)/Network creation (continuation)

Retrait d'un produit du réseau/Removing a device from the network

**C** Appui court sur NETW du produit à retirer, le voyant clignote rapidement.  
Briefly press the NETW button of the device to remove: the indicator light flashes quickly.

**C** Appui long (maintenu) sur NETW pendant 10 secondes jusqu'à l'extinction puis le clignotement "flash" du voyant orange.  
Press, and hold for 10 seconds, the NETW button until the orange indicator light turns off and then flashes at high speed.

Pour annuler le réseau, réalisez l'étape ci-dessus sur tous les produits.  
To cancel the network, carry out the above step for all the devices.

## 2 - Association des appareils/Devices association

Création de liens entre les différents appareils d'un même réseau pour leur permettre de communiquer ensemble, les produits pourront envoyer ou recevoir les ordres qu'ils auront appris.

**Émetteur :** produit qui commande à distance un ou plusieurs récepteurs. L'émetteur est un produit à pile ou un produit connecté au secteur.

**Récepteur :** produit connecté à une charge. Le récepteur est obligatoirement un produit connecté au secteur.

*Creating links between the various devices of a given network to enable them to communicate with each other, the devices can send or receive orders which they have learned.*

*Emitter: device which has remote control over one or several receivers. An emitter device can be battery-operated or it can be connected to the mains.*

*Receiver: device connected to a charge. A receiver can only be connected to the mains.*

**Association/Binding**

**B** Appuyez brièvement sur le bouton LEARN d'un émetteur, le voyant vert est allumé fixe puis clignote lentement.  
Briefly press the LEARN button of an emitter; the green indicator lights up steady and then flashes slowly.

**B** Appuyez brièvement sur la touche de commande à programmer, le voyant clignote rapidement.  
Briefly press the control key to program; the indicator light flashes quickly.

**A** Appuyez brièvement sur le bouton LEARN du récepteur à associer, le voyant vert clignote lentement.  
Briefly press the LEARN button of the receiver to be associated; the green indicator light flashes slowly.

**A** Appuyez brièvement sur la touche de commande pour réaliser l'action souhaitée, le voyant passe en clignotement rapide.  
Briefly press the control key to carry out the desired action; the indicator light starts to flash quickly.

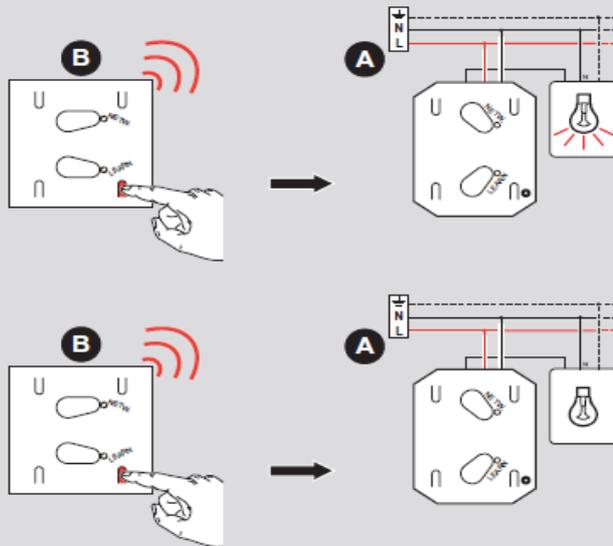
Répétez l'opération pour tous les produits à associer (récepteurs).  
Repeat the operation for all devices to associate (receivers).

**A1** + **A2** + **A3** ... + **An**

**B** Lorsque tous les voyants clignotent rapidement, appuyez brièvement sur le bouton LEARN du premier produit (émetteur), tous les voyants s'éteignent.  
When all the indicator lights are flashing quickly, briefly press the LEARN button of the first device (emitter): all the indicator lights turn off.



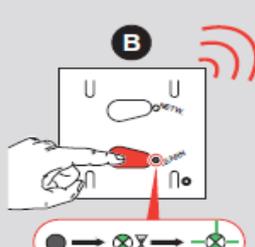
Fonctionnement/Operation



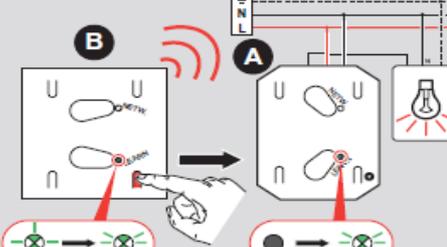
## Ajout d'un récepteur dans une commande existante / Adding a receiver to an existing control



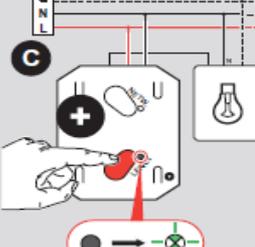




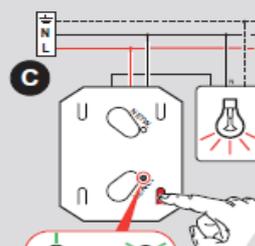
Appuyez brièvement sur le bouton LEARN de l'émetteur déjà programmé, le voyant vert est allumé fixe puis clignote lentement.  
Briefly press the LEARN button of the emitter already programmed: the green indicator lights up steady and then flashes slowly.



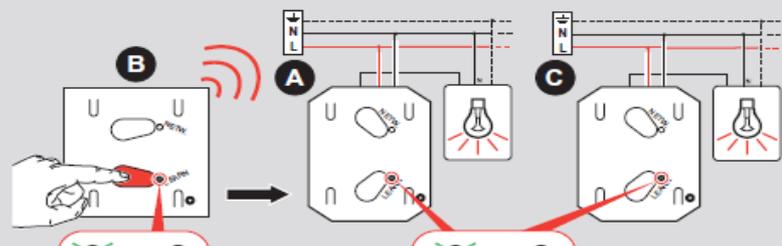
Appuyez brièvement sur la touche de commande, le voyant vert clignote rapidement. Le voyant vert des récepteurs déjà programmés clignote rapidement et les actions programmées se réalisent.  
Briefly press the control key: the green indicator light flashes quickly. The green indicator light of receivers already programmed flashes quickly and programmed actions are performed.



Appuyez brièvement sur le bouton LEARN du récepteur à ajouter, le voyant vert clignote lentement.  
Briefly press the LEARN button of the receiver to be added: the green indicator light flashes slowly.



Appuyez brièvement sur la touche de commande pour réaliser l'action souhaitée, le voyant vert clignote rapidement.  
Briefly press the control key to perform the desired action: the green indicator light flashes quickly.



Appuyez brièvement sur la touche LEARN du premier produit (émetteur), les voyants de tous les produits s'éteignent.  
Briefly press the LEARN button of the first device (emitter): the indicator lights of all the remaining devices turn off.



## Retrait d'un produit d'une commande/Removing a device from a control

**A**

Appuyez brièvement sur le bouton LEARN de l'émetteur déjà programmé, le voyant vert est allumé fixe puis clignote lentement.  
*Briefly press the LEARN button of the emitter already programmed: the green indicator lights up steady and then flashes slowly.*

**B**

Appuyez brièvement sur la touche de commande, le voyant vert clignote rapidement. Le voyant vert des récepteurs déjà programmés clignote rapidement et les actions programmées se réalisent.  
*Briefly press the control key: the green indicator light flashes quickly. The green indicator light of receivers already programmed flashes quickly and programmed actions are performed.*

**C**

Appuyez brièvement sur la touche LEARN du produit à retirer de la commande, le voyant vert s'éteint.  
*Briefly press the LEARN button of the device to be removed from the control: the green indicator light turns off.*

**A**

Appuyez brièvement sur la touche LEARN du premier produit (émetteur), les voyants de tous les produits restants s'éteignent.  
*Briefly press the LEARN button of the first device (emitter): the indicator lights of all the remaining devices turn off.*

## Effacement total d'une programmation/Fully deleting a program

**B**

Appuyez brièvement sur le bouton LEARN de l'émetteur à l'origine de la programmation, le voyant vert s'allume fixe puis clignote lentement.  
*Briefly press the LEARN button of the emitter at the origin of the program: the green indicator lights up steady and then flashes slowly.*

**B**

Appuyez 10 secondes sur le bouton LEARN, le voyant vert flashe puis s'éteint, la programmation est annulée.  
*Press the LEARN button for 10 seconds: the green indicator light flashes at high speed and then turns off. The program has been cancelled.*

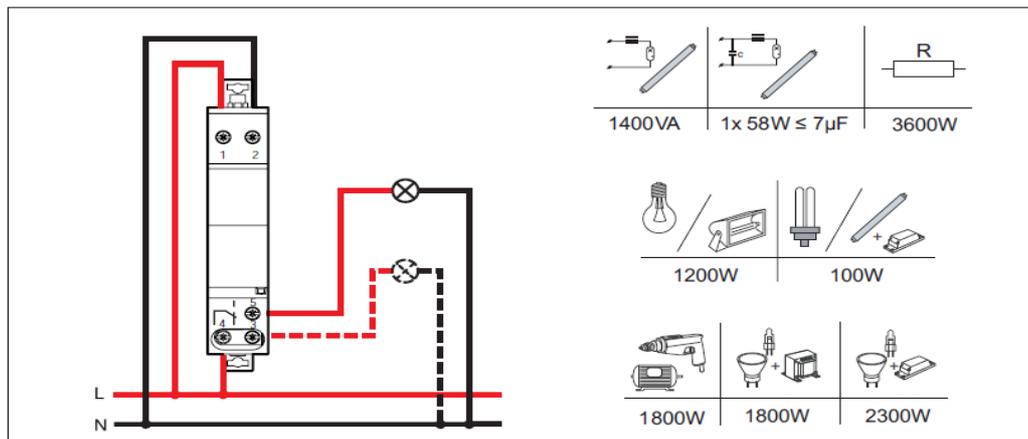
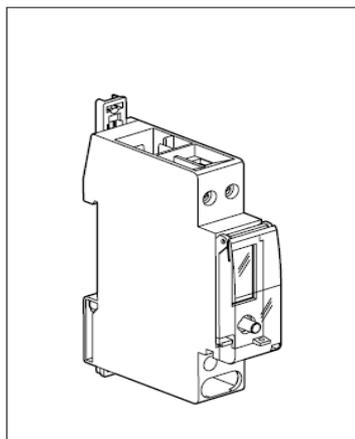


- Inter horaire
- Schakelklok
- Time switch
- Schaltuhr

EcoRex D11  
037 05

- Temporizador
- Interruptor horário
- Zegar sterujący
- Χρονοδιακόπτης

- Interruttore orario
- Devre Saati

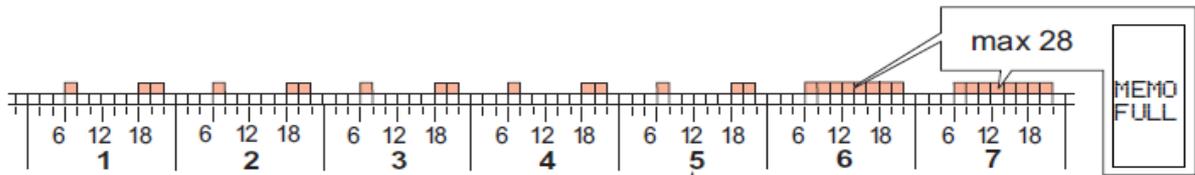


	120 / 230V 50/60Hz
	< 0,1 W
	1x 16A 250V~ cos φ = 1
	± 1 s / d 25°C
	1,5...4 mm <sup>2</sup> 1,5...2,5 mm <sup>2</sup>
	6a      CR2032
	- 10°C ... +25°C
	- 10°C ... +60°C

- Blocs de programme: 28 réglables  
Mode de fonctionnement: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Fonctionnement en environnement courant  
Montage: Montage dans coffret de distribution  
Degré d'encrassement: 2  
Secteur, le relais ne commute pas en cas de panne de secteur.  
Fonctionnement sur pile, pleine fonctionnalité sans alimentation par le réseau.
- Programmblokken: 28, instelbaar  
Werking: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, Werking in normale omgeving  
Montage: Verdelersinbouw  
Vervuilinggraad: 2  
Netvoeding, bij uitval netspanning wordt het relais niet geschakeld.  
Batterijvoeding, apparaat volledig functioneel zonder netvoeding.
- Program blocks: 28 adjustable  
Operating principle: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Operation in a normal environment  
Montage: in distribution panel  
Degree of contamination: 2  
Mains power (the relay does not switch in the event of a power failure).  
Battery operation, full operation without mains power.

- Programmblocke: 28 einstellbar  
Wirkungsweise Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Betrieb in üblicher Umgebung, Montage: Verteilereinbau  
Verschmutzungsgrad: 2  
Bemessungs-Stoßspannung 4000V  
Netzbetrieb, bei Netzausfall wird das Relais nicht geschaltet.  
Batteriebetrieb, volle Funktion ohne Netzspannungsversorgung.

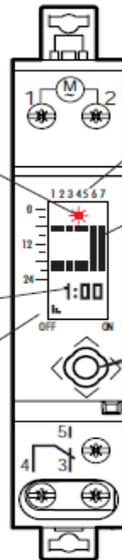
- Blocques de programa : 28 ajustables  
Modo de acción: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Funcionamiento en entorno convencional  
Montaje: Montaje en cuadro de distribución  
Grado de suciedad: 2  
Conectado a la red eléctrica, al fallar la red no se acciona el relé.  
Funcionamiento con pila, toda la función sin suministro de corriente eléctrica.
- Programas 28, ajustáveis  
Funcionamento: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1,  
Funcionamento in ambiente solito  
Montagem: Montagem do distribuidor  
Grau de sujidade: 2  
Alimentação de rede; aquando de uma falha de rede, o relé não é ligado.  
Funcionamento a pilha, funcionalidade plena sem alimentação de tensão.
- Programy: możliwość ustawienia 28 programów  
Zasada działania: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Praca w typowym środowisku  
Montaż: w rozdzielni  
Stopień zanieczyszczenia: 2  
Tryby pracy: tryb sieciowy, w razie awarii zasilania sieciowego przełączanie przekaźnika nie następuje.
- Προγράμματα: 28 ρυθμιζόμενα  
Τρόπος λειτουργίας: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Λειτουργία σε κανονικό περιβάλλον  
Τοποθέτηση: Σε ηλεκτρικό πίνακα  
Βαθμός ρύπανσης: 2  
Τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, δεν ενεργοποιείται ο ηλεκτρονόμος.  
Τροφοδοσία από μπαταρία. Πλήρης λειτουργικότητα χωρίς τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Blocchi di programmi: 28 regolabili  
Modo de funzionamento Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Funcionamento em ambiente normal  
Montaggio: installazione di distributore  
Grado di impurità: 2  
Alimentazione di rete, in caso di caduta dell'alimentazione di rete non viene inserito il relé. Alimentazione a batteria, funzionalità integrale senza alimentazione di tensione di rete
- Program bloklar: 28, ayarlanabilir  
Tesir türü: Typ 1.B. S. T. IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-7  
Normal ortamlarda işletim  
Montaj: Dağıtıcı  
Kirlenme derecesi: 2  
Elektrikle işletim; elektrik kesildiğinde röle anahtarlama yapmaz.  
Pille işletim; şebeke voltajı olmaksızın tam fonksiyon.



- Curseur clignotant indiquant le jour et l'heure
- Blinkende cursor voor aanduiding dag en uur
- Flashing cursor indicates day and time
- blinkender Cursor zur Anzeige von Tag und Uhrzeit
- cursor parpadeante que indica día y hora
- Cursor intermitente para indicação do dia e da hora
- Migajacy kursor do wskazywania dnia i godziny
- Τρομέας που αναβοσβήνει, ένδειξη ημέρας και ώρας
- Cursore lampeggiante per l'indicazione del giorno e dell'ora
- Günü ve saati göstermek için yanıp sönen imlec



OFF  ON



- MENU
- OK
- MENU ↑ / +
- MENU ↓ / -
- OFF
- ON
- + 1min OFF
- + 1min ON

1

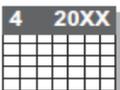


EXIT  
TIME  
DATE  
SU WI  
PROG

HOUR  
0:00

MIN  
15:00

15:50



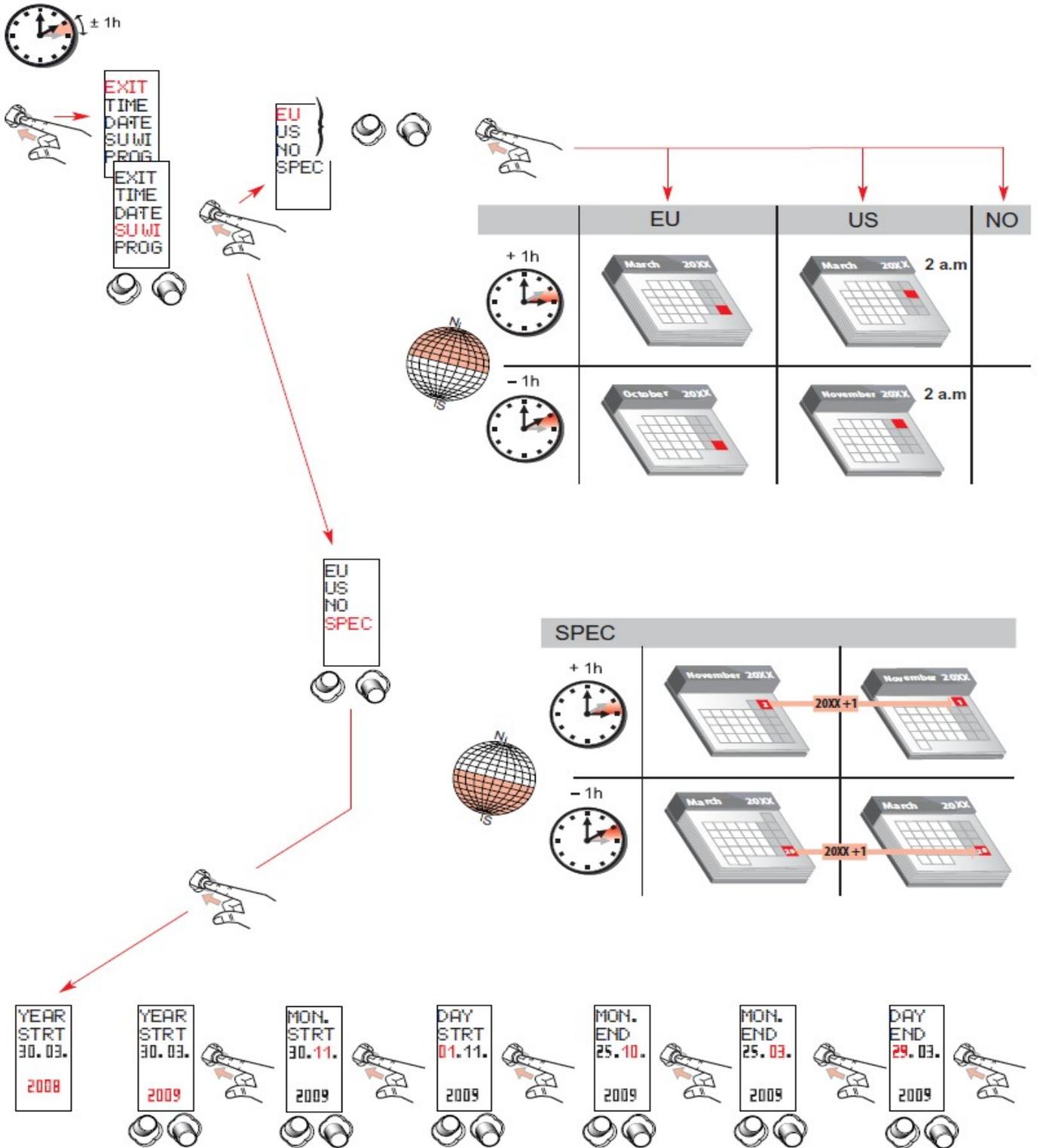
EXIT  
TIME  
DATE  
SU WI  
PROG

YEAR  
01.01.  
2007

MON  
01.01.  
2008

DAY  
01.02.  
2008

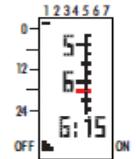
15:50





1

Sélectionner tout d'abord le moment de mise en marche avec   , par exemple lundi à 6H15, en faisant tourner virtuellement le disque de commutation. Sélectionner d'abord l'heure pleine, ici 6H00, puis régler les minutes avec .



Via virtueel draaien van de schakelschijf wordt eerst de inschakeltijd gekozen, bv. maandag om 06:15 uur.

Met   daarna het uur instellen (6 uur); daarna met  de minuten instellen.

Virtually turn the dial to select the switch-on time first, e.g. Monday 06.15

Use   to select the hour, in this case 6. Then use  to set the minutes.

Durch virtuelles Drehen der Schaltscheibe wählt man zuerst die Einschaltzeit, z.B. Montag, 06:15 Uhr

mit   zunächst die volle Stunde 6 Uhr auswählen, danach mit  die Minuten einstellen.

Girando virtualmente el disco de conmutación se selecciona primero la hora de encendido, p. ej. lunes, 06:15 horas

con   Primero se selecciona la hora (6) y después con  los minutos.

Ao rodar virtualmente o disco de comando, pode seleccionar-se primeiro as definições de ligação,

por ex. segunda-feira, 6h15, com   seleccionar a hora 6h, depois com  ajustar os minutos.

Przez wirtualny obrót tarczy wybrać najpierw czas włączania, np. poniedziałek godz. 06.15

za pomocą   wybrać najpierw pełną godzinę 6, następnie przy użyciu  ustawić minuty.

Επιλέξτε πρώτα την ώρα ενεργοποίησης (ON), περιστρέφοντας τον νοητό ωρολογιακό δίσκο, π.χ. Δευτέρα, 06:15

Επιλέξτε πρώτα την ώρα με   και στη συνέχεια ρυθμίστε τα λεπτά με .

Ruotando virtualmente la manopola, si seleziona prima di tutto l'ora di inserimento, ad es. lunedì, ore 06:15

con   selezionare prima l'ora piena ore 6 e poi con  impostare i minuti.

Anahtarlama diski virtüel olarak çevrilerek ilk önce açılış saati, örneğin Pazartesi, saat 06:15 seçilir.

  ile ilk önce tam saat (saat 6) seçilir, ardından  ile dakikalar ayarlanır.

2

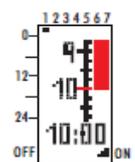
Sélectionner la plage de mise en marche avec  par exemple de lundi 6H15 à lundi 10H00.

La programmation par pas de 15 minutes est possible en maintenant le commutateur à 5 positions. 

  permet de modifier la plage de mise en marche..

Le mouvement  de la touche réduit la plage de mise en marche (OFF),  l'agrandit (ON).

Programmer toutes les autres heures de commutation.



Met  de ingeschakelde duur markeren, bv. van maandag om 6:15 tot maandag om 10:00 uur.

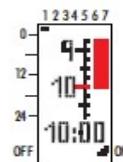
De 5-wegschakelaar  ingedrukt houden om te programmeren in stappen van 15 minuten.

Met   kan de ingeschakelde duur worden gewijzigd.

Knop naar links  verkort de ingeschakelde duur (OFF), knop naar rechts  verlengt de ingeschakelde duur (ON).  
Alle andere schakeltijden programmeren.



- 2 Use to enable the switch-on period, e.g. Monday 6:15 until Monday 10:00  
 Hold down the 5-way switch to program in 15-minute increments. Use to alter the switch-on period.  
 Turn the button to reduce the switch-on period (OFF) or to extend the switch-on period (ON).  
 Program all the other switching times.



Mit den Einschaltbereich markieren, z. B. Montag 6:15 bis Montag 10:00 Uhr, durch Halten des 5-Wegetaster erfolgt die Programmierung in 15 Minutenschritten.

Mit kann der Einschaltbereich verändert werden.

Die Tastenbewegung reduziert den Einschaltbereich (OFF), erweitert den Einschaltbereich (ON).  
 Alle weiteren Schaltzeiten programmieren.

Con seleccione el periodo de conmutación, p. ej. de lunes a las 6:15 a lunes a las 10:00 horas.  
 Si se mantiene pulsado el botón de 5 funciones se cambia la programación en intervalos de 15 minutos.  
 Con se puede modificar el periodo de conmutación.

Moviendo el botón se reduce el periodo de conmutación (OFF); moviéndolo al contrario se amplía (ON).  
 Programación de las demás horas de conmutación.

Com assinalar a amplitude temporal de ligação, por ex. segunda-feira 6h15 a segunda-feira 10h00; ao manter o botão selector de 5 vias premido, a programação ocorre em intervalos de 15 minutos.

Com pode alterar-se a amplitude temporal de ligação.

O movimento das teclas eduz a amplitude temporal de ligação (OFF), aumenta a amplitude temporal (ON).  
 Programar os restantes tempos de activação.

Za pomocą zaznaczyć obszar włączania, np. poniedziałek 6.15 do poniedziałku 10.00, przytrzymanie przycisku 5-drogowego umożliwia programowanie w krokach co 15 minut.

Zmianę zakresu włączania umożliwiają przyciski

Przesunięcie przycisku redukuje obszar włączania (OFF), rozszerza obszar włączania (ON).

Zaprogramować wszystkie pozostałe czasy przełączeń.

Ορίστε το διάστημα ενεργοποίησης (ON) με π.χ. Δευτέρα 6:15 έως Δευτέρα 10:00  
 Κρατώντας το πλήκτρο 5 κατεύθυνσεων στη θέση ο προγραμματισμός γίνεται με βήματα των 15 λεπτών.

Μπορείτε να αλλάξετε το διάστημα ενεργοποίησης (ON) με

Πιέζοντας το πλήκτρο στην κατεύθυνση μειώνεται το διάστημα ενεργοποίησης, πιέζοντας το πλήκτρο προς την κατεύθυνση αυξάνεται το διάστημα ενεργοποίησης.

Προγραμματίστε όλες τις υπόλοιπες ώρες ON και OFF.

Con marcare il periodo di inserimento, ad es. da lunedì ore 6:15 a lunedì ore 10:00, tenendo fermo il tasto a 5 vie la programmazione viene effettuata a tratti di 15 minuti.

Con si può cambiare il periodo di inserimento.

Con il tasto si riduce il periodo di inserimento (OFF) e con il tasto lo si amplia (ON).

Programmare tutti gli altri tempi di commutazione.



- 2** • Programmation
- Programierung
- Programowanie
- Programlama
- Programming
- Programación
- Προγραμματισμός
- Programação
- Programmazione

La programmation s'effectue comme sur une minuterie mécanique. La programmation peut être réalisée aussi bien en mode secteur qu'en mode

alimentation par pile. Une pression sur la touche OK  enregistre la programmation et l'affiche dans la vue d'ensemble du programme (voir page 1). Si aucune touche n'est actionnée pendant 1 minute en mode programmation, la programmation actuelle est également enregistrée.

De programmering gebeurt zoals bij een mechanische schakelklok. De programmering kan zowel in modus netvoeding als in modus batterijvoeding worden uitgevoerd. Geprogrammeerde waarden worden opgeslagen door een druk op de OK-toets  en in het programmaoverzicht opgenomen (zie pagina 1). Als tijdens het programmeren 1 minuut lang geen toets wordt ingedrukt, worden de op dat moment geprogrammeerde waarden opgeslagen.

Programming is carried out in the same way as with a mechanical timer. Programming can be done in either mains or battery power mode.

After setting a program, press the OK button  to save it and view it in the program overview (see page 1). If no buttons are pressed for 1 minute during programming, the current program will be saved.

Die Programmierung wird wie bei einer mechanischen Schaltuhr vorgenommen. Die Programmierung kann sowohl im Netz- als auch im

Batteriebetrieb erfolgen. Eine Programmierung wird durch Betätigen der OK-Taste  gespeichert und in der Programmübersicht dargestellt (siehe Seite 1). Wird während der Programmierung 1 Minute keine Taste betätigt, wird die aktuelle Programmierung ebenfalls gespeichert.

La programación se realiza igual que en un temporizador mecánico y puede realizarse tanto con el dispositivo conectado a la red eléctrica como

funcionando con pila. Los programas se guardan accionando el botón OK  y se presentan en la vista de conjunto de programas (véase la página 1). Si durante la programación pasa 1 minuto sin que se pulse botón alguno, se guarda el programa tal como esté en ese momento.

A programação é efectuada como num interruptor horário mecânico. A programação pode ocorrer na alimentação de rede e no funcionamento

a pilha. A programação é memorizada accionando a tecla OK  e apresentada na vista geral do programa (ver página 1). Mesmo se, durante a programação, não for accionada nenhuma tecla no espaço de 1 minuto, a programação actual é memorizada.

Programowanie odbywa się identycznie, jak w mechanicznym zegarze sterującym. Programowanie można wykonać w trybie sieciowym jak i

bateryjnym. Aby zachować ustawienie, dokonać potwierdzenia przyciskiem OK  . Ustawienie jest przedstawiane na liście programów (patrz strona 1). Jeśli podczas programowania nie naciśnie się żadnego przycisku przez jedną minutę, aktualne ustawienie zostanie wpisane do pamięci.

Ο προγραμματισμός γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως σε έναν μηχανικό χρονοδιακόπτη. Προγραμματισμός μπορεί να γίνει ανεξάρτητα αν ο χρονοδιακόπτης τροφοδοτείται από το ηλεκτρικό δίκτυο ή από τη μπαταρία. Το πρόγραμμα επιβεβαιώνεται με ένα πάτημα του πλήκτρου

OK  και απεικονίζεται στη συνέχεια στη γραφική αναπαράσταση (βλέπε σελίδα 1). Εάν κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού δεν ενεργοποιείται κανένα πλήκτρο για 1 λεπτό, το πρόγραμμα θα αποθηκευθεί αυτόματα.

La programmazione viene effettuata come per un interruttore orario meccanico. La programmazione può essere effettuata sia con alimentazione

di rete che con alimentazione a batteria. Una determinata programmazione viene memorizzata azionando il tasto OK  e visualizzata nel quadro riassuntivo dei programmi (vedi pagina 1). Se, durante la programmazione per 1 minuto non si aziona alcun tasto, viene memorizzata anche la programmazione attuale.

Programlama, aynı mekanik devre saatlerinde olduğu gibi yapılır. Programlama işlemi gerek elektrikli işletim, gerekse pilli işletim modunda

gerçekleşebilir. Yapılan programlama OK tuşuna  basılarak kaydedilir ve program genel tablosunda gösterilir (bkz. Sayfa 1). Programlama esnasında 1 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmazsa, aktüel yapılan programlama da kaydedilir.



MEMO FULL

• La capacité maximale est de 28 programmes. Il est impossible d'en ajouter d'autres.

• Er werden 28 programma's in het geheugen opgeslagen; er kunnen geen verdere programma's worden toegevoegd.

• 28 programs have been stored. No more programs can be added.

• 28 Programme sind gespeichert, weitere Programme können nicht hinzugefügt werden.

• Sólo se pueden memorizar 28 programas, no se pueden añadir más.

• Estão memorizados 28 programas, não é possível adicionar mais programas.

• W pamięci jest zachowanych 28 programów, dodawanie dalszych programów jest niemożliwe.

• Υπάρχουν 28 προγράμματα στη μνήμη, δεν μπορούν να προστεθούν άλλα προγράμματα.

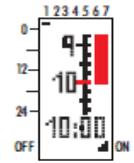
• Sono memorizzati 28 programmi e non è possibile aggiungerne altri.

• 28 program kayıtlı, daha başka programları eklenmesi mümkün değil.



- 2  ile açılış alanı işaretlenir, örneğin Pazartesi 6:15 ile Pazartesi 10:00 arası, 5 yollu tuş  basılı tutularak 15 dakikalık adımlarla programlama yapılır.

  ile açılış alanı değiştirilebilir.  tuş hareketi açılış alanını daraltır (OFF),  açılış alanını genişletir (ON).  
Tüm diğer devre saatlerini ayarlayın.



- 3 Le changement de jour a lieu à 00H00.

Dagwissel vindt plaats om 00:00 uur.

The day changes at 00:00 hours.

Ein Tageswechsel erfolgt um 00:00 Uhr.

Se cambia de día a las 00:00 horas.

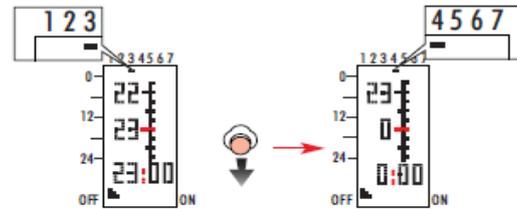
A mudança da data ocorre às 00h00.

Zmiana dnia następuje o godz. 00.00.

Η αλλαγή ημέρας γίνεται στις 0:00.

Un cambio di giorno ha luogo alle ore 00:00.

Gün değişimi saat 00:00'da gerçekleşir.



Lundi 0:00 Uhr

Maandag 0:00 uur

Monday 0:00 Uhr

Montag 0:00 Uhr

Lunes 0:00

Segunda-feira 0h00

Poniedziałek godz. 0:00

Δευτέρα, ώρα 0:00

Lunedì ore 0:00

Pazartesi saat 0:00

Dimanche 23:00

Zondag 23:00 uur

Sunday 0:00 Uhr

Sonntag 0:00 Uhr

Domingo 23:00

Domingo 23h00

Niedziela godz. 23:00

Κυριακή, ώρα 23:00

Domenica ore 23:00

Pazar saat 23:00

- 4 Confirmer le réglage.

Instelling bevestigen

Confirm the setting.

Einstellung bestätigen

Confirme el ajuste

Confirmar ajuste

Potwierdzić ustawienie.

Επιβεβαιώστε τη ρύθμιση

Confermare impostazione

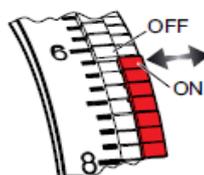
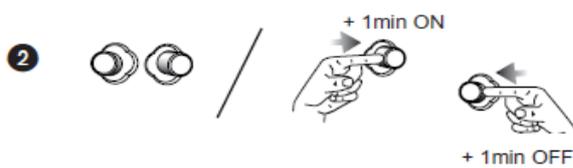
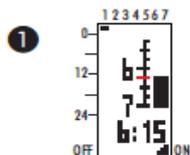
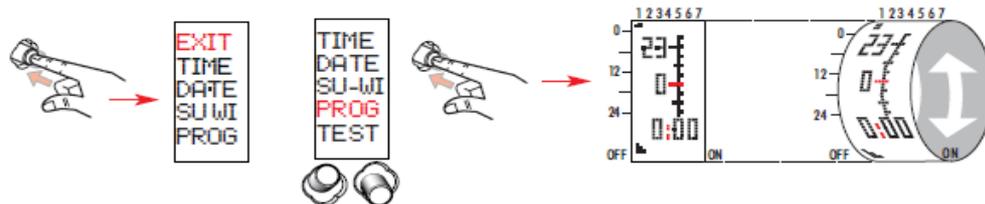
Ayarı onaylayın.





3

- Modifier / Supprimer la programmation
- Programmering wijzigen/wissen
- Altering/deleting programs
- Programmierung ändern/löschen
- Cambio/borrado de la programación
- Alterar/eliminar programación
- Zmiana/kasowanie ustawienia
- Αλλαγή / διαγραφή προγράμματος
- Modifica/cancellazione della programmazione
- Programlamaları değiştirilmesil/sililmesi



4

- Test
- Test
- Test
- Test
- Test
- Prueba
- Δοκιμή
- Teste
- Test

• Affichage des moments de commutation de lundi à dimanche. Chaque mouvement vers le haut du commutateur à 5 positions déplace l'indicateur sur le changement d'état suivant. Le message PROG END s'affiche après le dernier changement d'état d'une semaine.

• Aanduiding van de schakeltijdstoppen van maandag t/m zaterdag. Bij elke opwaartse beweging van de 5-wegschakelaar gaat de aanduiding over naar de eerstvolgende schakelstand. Nadat de laatste schakelstand van de week werd aangeduid, verschijnt de melding PROG END.

• Display the switching times from Monday to Sunday. Each upward movement of the 5-way switch moves the display to the next switching state change. After the last switching state change in a week, the display shows PROG END.

• Anzeige der Schaltzeitpunkte von Montag bis Sonntag. Mit jeder Aufwärtsbewegung des 5-Wegetaster springt die Anzeige auf den nächsten Schaltzustandswechsel. Nach dem letzten Schaltzustandswechsel einer Woche erscheint der Hinweis PROG END.

• Indicación de los puntos de conmutación de lunes a domingo. Cada vez que se mueve hacia arriba el botón de 5 funciones, la indicación salta al siguiente cambio de estado de conmutación. Después del último cambio de estado de conmutación de una semana aparece la indicación PROG END.

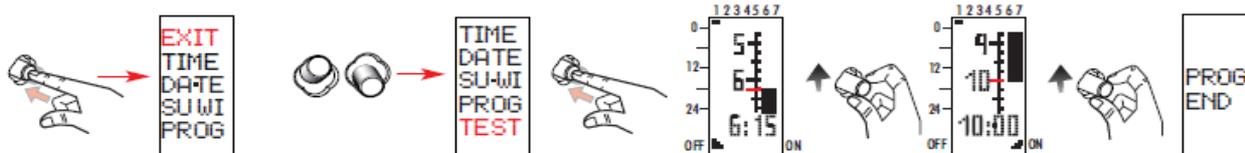
• Indicação dos tempos de ativação de segunda-feira a domingo. Ao mover o botão selector de 5 vias para cima, a indicação desloca-se para a próxima mudança de estado de ativação. Após a última mudança de estado de ativação de uma semana surge a indicação PROG END.

• Wyświetlanie czasów przełączania od poniedziałku do niedzieli. Ruch przycisku 5-drogowego w górę powoduje przeskoczenie wskazania do kolejnej zmiany stanu przełączenia. Po ostatniej zmianie stanu przełączenia tygodnia pojawia się wskazanie PROG END.

• Ένδειξη των ωρών ON/OFF από Δευτέρα έως Κυριακή. Με κάθε κίνηση του πλήκτρου 5 κατευθύνσεων προς τα πάνω, η ένδειξη μεταφέρεται στην επόμενη αλλαγή κατάσταση. Μετά την τελευταία αλλαγή κατάσταση της εβδομάδας, εμφανίζεται η ένδειξη PROG END.

• Visualizzazione dei momenti di commutazione da lunedì a domenica. Con ogni movimento verso l'alto del tasto a 5 vie, la visualizzazione passa al cambio di stato di commutazione successivo. Dopo l'ultimo cambio di stato di commutazione di una settimana viene visualizzata l'indicazione PROG END.

• Pazartesi gününden Pazar gününe kadar devre vakitleri gösterilir. 5 yollu tuşun her yukarı hareketiyle gösterge bir sonraki devre durumu değişimine geçer. Haftanın son devre durumu değişiminden sonra PROG END uyarısı belirir.

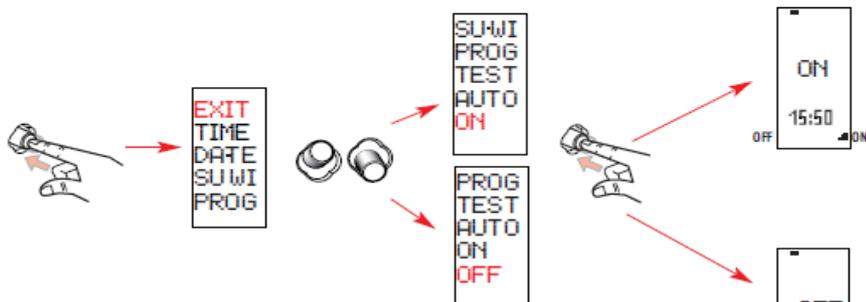


NO  
PROG

- Aucun programme présent
- Geen programma beschikbaar
- No program set
- Kein Programm vorhanden
- No hay ningún programa
- Programa inexistente
- Brak programu
- Δεν υπάρχει πρόγραμμα
- Nessun programma disponibile
- Program mevcut değil



## 5 AUTO / perm. ON, OFF



- Sélectionner AUTO pour le fonctionnement automatique.
- Voor de modus automatische werking AUTO kiezen.
- For automatic operation, select AUTO.
- Für den Automatikbetrieb AUTO auswählen.
- Para el modo automático se selecciona AUTO.
- Para o funcionamento automático, seleccionar AUTO.
- Dla trybu automatycznego wybrać AUTO.
- Για αυτόματη λειτουργία, επιλέξτε AUTO.
- Per un funzionamento automatico selezionare AUTO.
- Otomatik işletim için AUTO seçimini yapın.

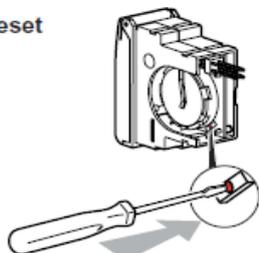
- MARCHE permanente
- Continuschakeling AAN
- permanently switched ON
- Dauerschaltung EIN
- conmutación permanente CON.
- activação permanente LIGADA
- Praca ciągła włączona
- Μόνιμη ενεργοποίηση
- Commutazione continua attivata
- Sürekli anahtarlama AÇIK

- ARRÊT permanent
- Continuschakeling UIT
- permanently switched OFF
- Dauerschaltung AUS
- conmutación permanente DESC.
- activação permanente DESLIGADA
- Praca ciągła wyłączona
- Μόνιμη απενεργοποίηση
- Commutazione continua disattivata
- Sürekli anahtarlama KAPALI

## 6 Reset



### Hardware Reset



• **Remarque:** si la réinitialisation a été initiée lors de l'alimentation par pile, il faut de nouveau sélectionner de mode de fonctionnement avec la ligne MODE du menu, sinon la minuterie fonctionne en mode panne secteur et les programmes ne sont pas exécutés.

• **Note:** if a reset takes place in battery power mode, you must re-select battery power mode under the MODE option. Otherwise, the time clock will operate in mains failure mode and the switching programs will **not** be executed.

• **Opmerking:** Als de reset in modus batterijvoeding wordt uitgevoerd, dient de modus batterijvoeding via de menuoptie MODE weer te worden geactiveerd, omdat anders de schakelkok in modus uitval netspanning loopt en de schakelprogramma's **dan niet** worden uitgevoerd.

• **Hinweis:** Wird der Reset im Batteriebetrieb ausgelöst, muss der Batteriebetrieb unter Menüpunkt MODE wieder ausgewählt werden, da sonst die Schaltuhr im Netzausfallbetrieb läuft und die Schaltprogramme **nicht** ausgeführt werden.

• **Nota:** Si se reinicia el temporizador mientras está funcionando con pila, debe volver a seleccionarse el funcionamiento con pila en el punto de menú MODO, pues de lo contrario funcionará en modo de fallo de red y los programas de conmutación **no** se ejecutarán.

• **Nota:** Se o Reset disparar no funcionamento a pilha, o funcionamento a pilha tem de ser novamente selecionado no ponto do menu MODE; caso contrário, o interruptor horário continua a trabalhar no funcionamento de falha de rede e os programas de activação não são executados.

• **Wskazówka!** Jeśli funkcja resetowania zostanie włączona w trybie baterijnym, ponownie wybrać tryb baterijny w menu MODE. W przeciwnym razie zegar będzie pracował w trybie awarii zasilania sieciowego i realizacja programów przełączania będzie **niemożliwa**.

• **Σημείωση:** Αν κάνετε επαναφορά ενώσω ο χρονοδιακόπτης τροφοδοτείται από τη μπαταρία, πρέπει στο στοιχείο MODE του μενού να επιλέξετε ξανά την τροφοδοσία από μπαταρία. Διαφορετικά, ο χρονοδιακόπτης λειτουργεί σε κατάσταση διακοπής ρεύματος και τα προγράμματα **δεν** θα εκτελούνται.

• **Nota:** se si ha un reset durante il funzionamento con alimentazione a batteria, si deve selezionare di nuovo la modalità di funzionamento con alimentazione a batteria alla voce MODE (modalità) perché altrimenti l'interruttore orario funzionerebbe come in mancanza di alimentazione e i programmi di commutazione **non** potrebbero essere eseguiti.

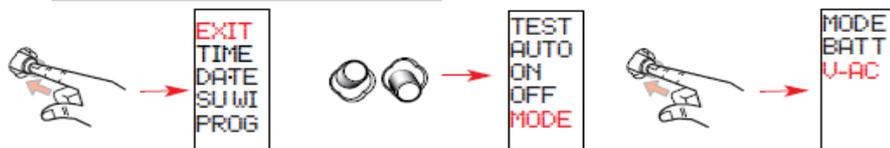
• **Dikkatliize:** Reset işlemi pille işletim modunda gerçekleştirilirse, pille işletim MODE menü noktası altında tekrar seçilmelidir. Aksi takdirde devre saati elektrik kesilme modunda çalışır ve devre programları **işletilmez**.



	00:00 Uhr
	01.01.2007
	EUROPA
Function	SU WI PROG TEST AUTO ON
Mode	MODE BATT U-AC



- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentation par pile = BATT</li> <li>Alimentation secteur = V-AC</li> <li>• Modus batterijvoeding = BATT</li> <li>Modus netvoeding = V-AC</li> <li>• Battery power = BATT</li> <li>Mains power = V-AC</li> <li>• Batteriebetrieb = BATT</li> <li>Netzbetrieb = V-AC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento con pila = BATT</li> <li>Funcionamiento de red = V-AC</li> <li>• Funcionamento a pilha = BATT</li> <li>Alimentação de rede = V-AC</li> <li>• Tryb bateryjny = BATT</li> <li>Tryb sieciowy = V-AC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τροφοδοσία από μπαταρία = BATT</li> <li>Τροφοδοσία από ηλ. δίκτυο = V-AC</li> <li>• Alimentazione a batteria = BATT</li> <li>Alimentazione di rete = V-AC</li> <li>• Pille işletim = BATT</li> <li>Elektrikle işletim = V-AC</li> </ul> |
|--|---|--|



- En **mode alimentation par pile BATT**, l'alimentation électrique est intégralement assurée par la pile au lithium. Une alimentation par le secteur n'est pas nécessaire dans ce cas. Dans ce mode, l'autonomie de la pile au lithium est inférieure à celle que permet le mode de fonctionnement par défaut (alimentation secteur). Actionner le commutateur à 5 positions (> 1 s) pour l'utilisation. Les programmes de commutation sont invoqués. En **mode alimentation secteur V-AC** (par défaut), l'afficheur s'éteint en cas de panne secteur. L'inter horaire peut être programmée après avoir appuyé sur le commutateur à 5 positions pendant plus d'une seconde. Les programmes de commutation ne sont pas exécutés en cas de panne secteur. Le relais n'est commuté en fonction de la programmation actuelle qu'après le rétablissement du secteur.
- In **modus batterijvoeding BATT** wordt het apparaat van spanning voorzien door de lithiumcel. Een netvoeding is dan niet vereist. In deze bedrijfsmodus is de levensduur van de lithiumcel korter dan in de modus netvoeding (fabrieksinstelling). Voor de bediening op de 5-wegschakelaar (> 1 s) drukken. De schakelprogramma's worden uitgevoerd. In **modus netvoeding V-AC** (fabrieksinstelling) wordt bij uitval van de netvoeding de display-aanduiding uitgeschakeld. Na een druk (> 1 s) op de 5-wegschakelaar kan de schakelklok worden geprogrammeerd. In modus uitval netspanning worden de schakelprogramma's niet uitgevoerd. Pas als de netspanning terugkomt wordt het relais overeenkomstig de huidige programmering geschakeld.
- In **battery power mode BATT** all the power is supplied by the lithium cell. A mains power supply is not needed in this case. The life of the lithium cell will be shorter in battery power mode than in the factory setting of mains power mode. Press the 5-way switch (> 1 sec) to operate. The switching programs will be executed. In **mains power mode V-AC** (factory setting) the display switches off if a mains power failure occurs. After pressing the 5-way switch (> 1 sec) the time clock can be programmed. The switching programs are **not** executed in mains failure mode. When mains power is restored, the relay will switch again according to the programs previously set.
- Im **Batteriebetrieb BATT** erfolgt die komplette Spannungsversorgung über die Li-Zelle. Eine Netzspannungsversorgung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Dieser Betrieb bewirkt eine kürzere Lebensdauer der Li-Zelle als im werkseitig eingestellten Netzbetrieb. Für die Bedienung den 5-Wegetaster (> 1 s) betätigen. Die Schaltprogramme werden ausgeführt. Im **Netzbetrieb V-AC** (Werkseinstellung) wird die Anzeige bei einem Netzausfall abgeschaltet. Nach Betätigung (> 1 s) des 5-Wegetaster kann die Schaltuhr programmiert werden. Im Netzausfallbetrieb werden die Schaltprogramme **nicht** ausgeführt. Das Relais wird erst nach Netzwiederkehr entsprechend der aktuellen Programmierung geschaltet.
- En el **funcionamiento con PILA** todo el suministro de tensión proviene de la pila de Li. En este caso no es necesario el suministro de corriente eléctrica de red. Este modo de funcionamiento tiene como consecuencia una vida útil más corta de la pila de Li que con el funcionamiento de red ajustado de fábrica. Para que funcione debe accionarse (durante más de 1 s) el botón de 5 funciones. Se ejecutarán los programas de conmutación. En el **funcionamiento conectado a la red eléctrica V-CA** (ajuste de fábrica) se desconecta la pantalla al producirse un fallo de red. Después de accionar (durante más de 1 s) el botón de 5 funciones se puede programar el temporizador. En el modo de fallo de red **no** se ejecutan los programas de conmutación. El relé se acciona sólo después de volver la corriente eléctrica según la programación actual.
- No **funcionamento a pilha BATT**, toda a alimentação de tensão ocorre através da pilha de lítio. Por conseguinte, não é necessário proceder a uma alimentação de tensão. Este funcionamento reduz a durabilidade da pilha de lítio ao contrário da alimentação de rede, ajustada de fábrica. Para a operação, accionar o botão selector de 5 vias (> 1 s). Os programas de activação são executados. Na **alimentação de rede V-AC** (configuração de fábrica), a indicação é desligada aquando de uma falha de rede. Após o accionamento (> 1 s) do botão selector de 5 vias, é possível programar o interruptor horário. No funcionamento de falha de rede, os programas de activação não são executados. O relé é ligado apenas após o restabelecimento da rede de acordo com a programação actual.
- W **trybie bateryjnym BATT** zasilanie odbywa się za pomocą ogniwa Li. Zasilanie sieciowe nie jest w tym wypadku konieczne. Tryb ten powoduje krótszy okres użytkowania ogniwa Li niż przy standardowym trybie sieciowym. Aby uruchomić funkcję obsługi, nacisnąć przycisk 5-drogowy (> 1 sek.). Wykonywane są programy przełączeń. W **trybie sieciowym V-AC** (ustawienie standardowe) wskazanie jest wyłączone w przypadku awarii zasilania sieciowego. Po uruchomieniu (> 1 sek.) przycisku 5-drogowego można zaprogramować zegar sterujący. Programy przełączania nie są realizowane przy awarii zasilania sieciowego. Przekładnik przełącza się dopiero po przywróceniu zasilania sieciowego zgodnie z aktualnym ustawieniem.
- Στην **κατάσταση τροφοδοσίας από μπαταρία (BATT)**, ο χρονοδιακόπτης τροφοδοτείται πλήρως από τη μπαταρία λιθίου. Σ' αυτή την περίπτωση δεν απαιτείται τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο. Με αυτή τη μορφή τροφοδοσίας, η μπαταρία λιθίου έχει μικρότερη διάρκεια ζωής απ' ό,τι σε περίπτωση τροφοδοσίας από το ηλεκτρικό δίκτυο (εργοστασιακή ρύθμιση). Για τον χειρισμό, πιέστε το πλήκτρο 5 κατευθύνσεων (> 1s). Τα προγράμματα εκτελούνται. Σε περίπτωση **τροφοδοσίας από το ηλεκτρικό δίκτυο V-AC** (εργοστασιακή ρύθμιση), η ένδειξη σβήνει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Ο χρονοδιακόπτης μπορεί να προγραμματιστεί μετά από πάτημα του πλήκτρου 5 κατευθύνσεων (> 1 s). Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, τα προγράμματα **δεν** εκτελούνται. Μετά από επάνοδο της τάσης, ο ηλεκτρονόμος θα τεθεί ON ή OFF, σύμφωνα με το επιλεγμένο πρόγραμμα.
- Nella **modalità operativa BATT** l'alimentazione di tensione ha luogo interamente tramite la cella a litio. Un'alimentazione di rete in questo caso non è necessaria. Questa modalità porta a una riduzione della vita utile della cella al litio rispetto alla modalità con alimentazione di rete impostata come standard. Per il comando, azionare (> 1 s) il tasto a 5 vie. I programmi di commutazione vengono eseguiti. Nella **modalità operativa con alimentazione di rete V-AC** (impostazione standard) il display viene disattivato in caso di caduta dell'alimentazione di rete. Una volta azionato (> 1 s) il tasto a 5 vie si potrà effettuare la programmazione dell'interruttore orario. Nel funzionamento in mancanza di alimentazione, i programmi di commutazione non vengono eseguiti. Il relé viene reinserito in base alla programmazione attuale solo dopo che sarà stata ripristinata l'alimentazione di rete.
- **BATT pille işletim** modunda komple voltaj beslemesi Li hücresi üzerinden gerçekleşir. Bu durumda şebeke voltajıyla besleme gerekli değildir. Bu işletim, fabrika çıkışı ayarlı elektrikle işletim moduyla kıyaslandığında Li hücresinin ömrünü kısaltır. Kumanda için 5 yöllü tuşa basın (> 1 sn.). Devre programları işletilir. **V-AC elektrikle işletim** modunda (fabrika çıkışı ayar) elektrik kesildiğinde gösterge söner. 5 yöllü tuşa basıldıktan (> 1 sn.) sonra devre saati programlanabilir. Elektrik kesilme modunda devre programları işletilmez. Röle, ancak elektrik geldikten sonra aktüel programlamaya uygun olarak anahtarlanır.



- 8**
- Panne secteur
  - Uitval netspanning
  - Mains failure
  - Netzausfall
  - Fallo de red
  - Falha de rede
  - Awaria zasilania sieciowego
  - Διακοπή ρεύματος
  - Caduta dell'alimentazione di rete
  - Elektrik kesilmesi

• Il n'y a aucun affichage en cas de panne secteur. La position du relais est conservée. L'affichage réapparaît 5 secondes après le retour du secteur. Appuyer sur le commutateur à 5 positions pendant plus d'une seconde pour activer l'afficheur. La programmation d'inter horaire est possible. Au moment du rétablissement du secteur, le programme de commutation est exécuté conformément à la programmation actuelle.

• Bij uitval van de netspanning is er geen display-aanduiding meer beschikbaar. De relaisstand blijft behouden. Als de netspanning terugkomt verschijnt de display-aanduiding na 5 seconden opnieuw. Door een druk (> 1 s) op de 5-wegschakelaar kan de display-aanduiding worden geactiveerd. De schakelklok kan worden geprogrammeerd. Bij terugkeer van de netspanning wordt het schakelprogramma volgens de huidige programmering uitgevoerd.

• If a mains failure occurs, the display is blank. The relay state is maintained. When mains power is restored, the display reappears after 5 seconds. Press the 5-way switch (> 1 sec) to activate the display. The time clock can then be programmed. When mains power is restored, the switching program will be executed according to the programs previously set.

• Bei einem Netzausfall ist keine Anzeige vorhanden. Der Relaiszustand wird beibehalten. Nach Netzwiederkehr erscheint die Anzeige nach 5 Sekunden wieder. Durch Betätigung (>1s) des 5-Wegetasters kann die Anzeige aktiviert werden. Die Schaltuhr kann programmiert werden. Das Schaltprogramm wird zum Zeitpunkt der Netzwiederkehr entsprechend der aktuellen Programmierung ausgeführt.

• En caso de fallar la red no se verá ninguna indicación. El estado del relé se mantiene. Después de volver la corriente la indicación de la pantalla tarda 5 segundos en reaparecer. Accionando (durante más de 1 s) el botón de 5 funciones se puede activar la pantalla. Puede programarse el temporizador. El programa de conmutación se ejecuta en el momento de volver la corriente eléctrica según la programación actual.

• Aquando de uma falha de rede, não ocorre nenhuma indicação. O estado do relé é mantido. Após o restabelecimento da rede surge novamente a indicação após 5 segundos. Ao accionar (>1s) o botão selector de 5 vias, pode activar-se a indicação. O interruptor horário pode ser programado. O programa de activação é efectuado no momento do restabelecimento da rede de acordo com a programação actual.

• Przy awarii zasilania sieciowego nie ma żadnych wskazań. Stan przekaźnika jest zachowany bez zmian. Jeśli zasilanie sieciowe zostanie przywrócone, po pięciu sekundach powróci wskazanie. Naciśnięcie (> 1 sek.) przycisku 5-drogowego umożliwia włączenie wskazania. Można zaprogramować zegar sterujący. Program przełączania jest realizowany w momencie przywrócenia zasilania sieciowego odpowiednio do aktualnego ustawienia.

• Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, η ένδειξη σβήνει. Η κατάσταση του ηλεκτρονόμου διατηρείται. Μετά την επάνοδο της τάσης δικτύου, η ένδειξη επανεμφανίζεται μετά από 5 δευτερόλεπτα. Μπορείτε να ενεργοποιήσετε την ένδειξη, κρατώντας πατημένο το πλήκτρο 5 κατευθύνσεων (> 1s). Μπορείτε να προγραμματίσετε τον χρονοδιακόπτη. Το πρόγραμμα εκτελείται από την ώρα επανόδου της τάσης δικτύου, σύμφωνα με τις επιλεγμένες ρυθμίσεις.

• In caso di caduta dell'alimentazione di rete sparisce ogni visualizzazione sul display. Lo stato del relé resta invariato. Una volta ripristinata l'alimentazione di rete, la visualizzazione sul display riappare dopo 5 secondi. Azionando (>1s) il tasto a 5 vie si può attivare il display. L'interruttore orario può essere programmato. Al momento del ripristino dell'alimentazione di rete, il programma di commutazione viene eseguito in base alla programmazione attuale.

• Elektrik kesildiğinde gösterge söner. Rölenin durumu korunur. Elektrik geldiğinde gösterge 5 saniye sonra tekrar belirir. 5 yollu tuşa basılarak (> 1 sn.) gösterge aktive edilebilir. Devre saati programlanabilir. Devre programı, elektrik geldiğinde aktüel programlamaya uygun olarak işletilir.

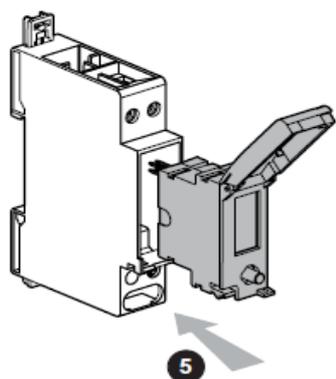
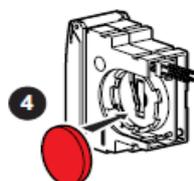
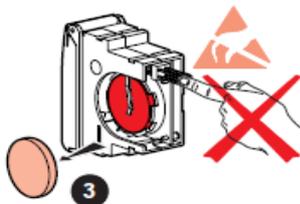
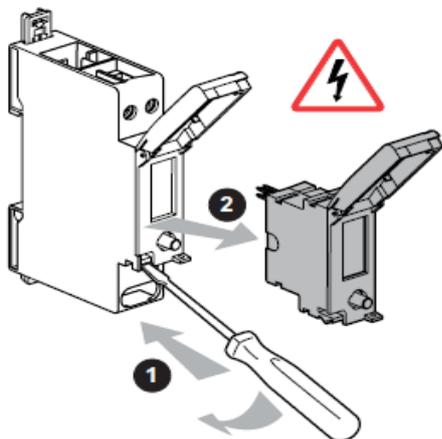


- 9 • **Changement de pile**  
• **Batterijwissel**  
• **Changing the battery**

- **Batterie wechsel**  
• **Cambio de pila**  
• **Substituição da pilha**

- **Wymiana baterii**  
• **Αλλαγή μπαταρίας**  
• **Cambio della batteria**

- **Pilin deđiştirilmesi**



- Il faut déconnecter l'appareil avant de démonter le module. L'alimentation électrique ne doit être rétablie qu'après avoir monté le module.
- Type de pile : bouton au lithium CR2032. Fabricant : Panasonic/Renata
- Type haute température min. +70 °C
- Pour éviter une perte des données, il convient de remplacer la pile en moins de 7 secondes.
- **Remarque:** Après avoir inséré le module en mode BATT, il peut s'écouler jusqu'à 1 heure pour que la sortie tout ou rien adopte l'état de consigne du module.

- Het apparaat eerst loskoppelen voordat het uit de module wordt genomen. Het apparaat pas opnieuw onder spanning brengen nadat het weer in de module is gezet.
- Type batterij: Lithiumcel CR2032. Fabrikant: Panasonic/Renata. Geschikt voor hoge temperatuur, min. +70°C
- Om gegevensverlies te vermijden dient de batterij binnen de 7 seconden te worden verwisseld.
- **Opmerking:** Na het opsteken van de module in bedrijfsmodus BATT kan er max. 1 uur verstrijken voordat de schakeluitgang de instelwaarden van de module overneemt.

- The device must be disconnected from the mains power supply before dismantling the module. Replace the module before reconnecting mains power to the device.
- Battery type: lithium cell CR2032. Manufacturer: Panasonic/Renata, High temperature type min +70°C
- To avoid loss of data, the battery should be replaced within 7 seconds.
- **Note:** After fitting the module in BATT operating mode, it may take up to 1 hour for the switching output to apply the module set state.

- Vor dem Ausbau des Moduls muss das Gerät freigeschaltet werden. Das Gerät erst wieder nach Einbau des Moduls mit Spannung versorgen.
- Batterietyp: Li Zelle CR2032. Hersteller: Panasonic/Renata. Hochtemperaturtype min +70°C
- Um einen Datenverlust zu vermeiden, sollte der Batteriewechsel innerhalb von 7 Sekunden durchgeführt werden.
- **Hinweis:** Nach dem Einstecken des Moduls im Betriebsmodus (BATT) kann es max. 1 Stunde dauern, bis der Schaltausgang den Soll-Zustand des Moduls übernimmt.

- Antes de desmontar el módulo debe dejarse el dispositivo sin tensión. Sólo después de volver a montar el módulo se puede volver a establecer el suministro eléctrico del dispositivo.
- Tipo de pila: pila de botón de Li, CR2032. Fabricante: Panasonic/Renata. Tipo de alta temperatura min. +70 °C
- Para evitar una pérdida de datos, el cambio de pilas debe realizarse en 7 segundos.
- **Nota:** Después de insertar el módulo en el modo de funcionamiento con PILA puede pasar un máximo de 1 hora hasta que la conexión de salida adopte el estado nominal del módulo.

- Antes da montagem do módulo o aparelho tem de ser desligado. O aparelho é alimentado com tensão apenas após a montagem do módulo.
- Tipo de pilha: Pilha de lítio CR2032. Fabricante: Panasonic/Renata. Tipos de alta temperatura mín. +70°C
- Para evitar uma perda de dados, a substituição da pilha deve ser efectuada dentro 7 segundos.
- **Nota:** Após a colocação do módulo no modo de funcionamento BATT, terá de aguardar um máx. de 1 hora até o contacto de saída assumir o estado nominal.

- Przed wymontowaniem modułu urządzenie należy odłączyć od zasilania. Urządzenie podłączyć do źródła zasilania dopiero po zamontowaniu modułu.
- Typ baterii: ogniwo Li CR2032 Producent: Panasonic/Renata. Typ wysokotemperaturowy min. +70 °C
- Aby uniknąć utraty danych, należy wymienić baterię w przeciągu 7 sekund.
- **Wskazówka!** Po włączeniu modułu w trybie BATT proces przełączania przejmie zadany stan modułu w maksymalnym czasie jednej godziny.

- Πριν την αφαίρεση της εσωτερικής μονάδας, πρέπει να βγάλετε τον χρονοδιακόπτη. Συνδέστε τον χρονοδιακόπτη στην τροφοδοσία, μόνο αφού πρώτα τοποθετήσετε την εσωτερική μονάδα.
- Τύπος μπαταρίας: Μπαταρία λιθίου CR2032. Κατασκευαστής: Panasonic/Renata. Τύπος υψηλής θερμοκρασίας, τουλ. +70 °C
- Για να αποφευχθεί η απώλεια δεδομένων, η αλλαγή μπαταρίας πρέπει να γίνει εντός 7 δευτερολέπτων.
- **Σημείωση:** Μετά από τοποθέτηση της εσωτερικής μονάδας σε κατάσταση BATT, μπορεί να περάσει έως και 1 ώρα μέχρι η έξοδος του χρονοδιακόπτη να έρθει στην κατάσταση της εσωτερικής μονάδας.

- Prima di smontare il modulo, occorre che l'apparecchio venga messo fuori tensione. L'alimentazione di tensione all'apparecchio andrà ripristinata solo dopo che si sarà rimontato il modulo.
- Tipo di batteria: cella a litio CR2032. Costruttore: Panasonic/Renata. Tipi ad alta temperatura min +70°C
- Per evitare una perdita di dati il cambio di batteria deve essere effettuato entro 7 secondi.
- **Nota:** : una volta innestato il modulo in modalità operativa BATT può trascorrere max. 1 ora prima che l'uscita di commutazione accetti lo stato programmato del modulo.

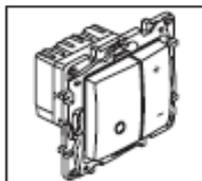
- Modülü çıkarmadan önce cihazın elektrik bağlantısını kesilmelidir. Cihazı ancak modül tekrar monte edildikten sonra voltaja bağlayın.
- Pil tipi: Li hücresi CR2032. Üretici: Panasonic/Renata. Yüksek sıcaklık tipi asgari +70 °C
- Veri kaybını önlemek için pil değiştirme işlemi 7 saniye içinde gerçekleştirilmelidir.
- **Dikkatinize:** BATT işletim modunda modül tekrar takıldıktan sonra, anahtarlama çıkışı modülün istenilen durumunu üstlenene kadar azami 1 saat geçebilir.



0 488 71 - 6 651 14



[www.legrandoc.com](http://www.legrandoc.com)



		R		L		C/L			
 100-240 V 50/60 Hz	 2 x 2.5 mm <sup>2</sup>			(*)  + 	(*)  + 	 + 	 + 	Dimmable 	Dimmable 
240 V	Max.	400 W	400 W	400 VA	200 VA	400 VA	200 VA	75 W or 10 lamps max.	75 W or 10 lamps max.
	Min.	3 W	3 W	3 VA	3 VA	3 VA	3 VA	3 W	3 W
100 V	Max.	200 W	200 W	200 VA	100 VA	200 VA	100 VA	37 W or 10 lamps max.	37 W or 10 lamps max.
	Min.	3 W	3 W	3 VA	3 VA	3 VA	3 VA	3 W	3 W

- Ne pas mélanger différents modèles de charge sur le même produit
- Meng nooit verschillende modellen van ladingen op hetzelfde product
- Do not combine different types of load on a single product
- Unterschiedliche Arten von Leuchtstofflast sollten nicht am selben Gerät kombiniert werden
- Non mischiare diversi tipi di carica su un singolo prodotto
- No combine diferentes tipos de carga en un mismo producto
- Não misturar diferentes modelos de carga no mesmo produto

(\*) - Utiliser uniquement des transformateurs prévus pour fonctionner avec des inters électroniques. FR BE CA LU CH  
 ⚠ Tenir compte des pertes des transformateurs dans le calcul de la puissance. Les transformateurs doivent être chargés à plus de 60% de leur puissance.

(\*) - Uitsluitend gebruikmaken van transformatoren die bestemd zijn om met elektronische schakelaars te functioneren. NL BE  
 ⚠ Rekening houden met de verliezen van de transformatoren bij de berekening van het vermogen. De transformatoren moeten voor meer dan 60% van hun vermogen zijn geladen.

(\*) - Use only with transformers designed to function with electronic switches. GB CA IN IE US AU NZ  
 ⚠ Take account of transformer losses when calculating power. Transformers must be loaded at more than 60% of their power.

(\*) - Nur Transformatoren benutzen, die dafür ausgelegt wurden, mit elektronischen Schaltern zu funktionieren. DE AT LI LU CH  
 ⚠ Die Transformatorenverluste sind bei der Leistungsrechnung in Betracht zu ziehen. Die Transformatoren müssen auf mehr als 60% ihrer Leistung geladen werden.

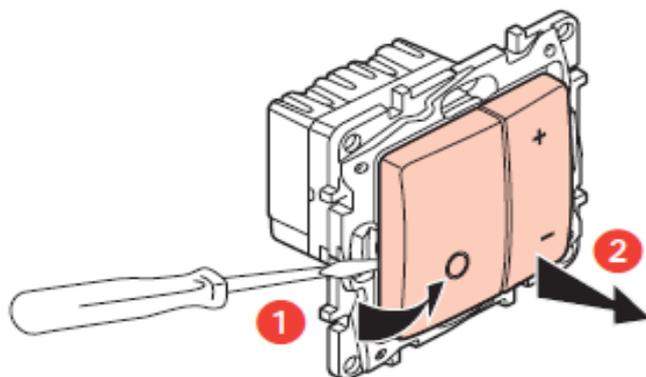
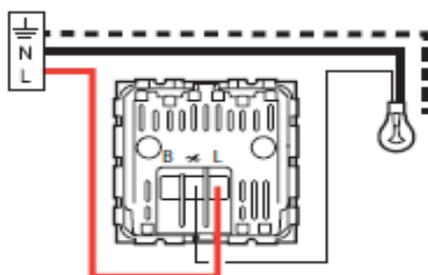
(\*) - Utilizzare esclusivamente trasformatori adatti per funzionare con interruttori elettronici. IT CH  
 ⚠ Per calcolare la potenza, tener conto delle perdite dei trasformatori. I trasformatori devono essere caricati a più del 60% della loro potenza.

(\*) - Utilizar únicamente los transformadores previstos para funcionar con interruptores electrónicos. ES GL CO CR MX PE US VE  
 ⚠ Tener en cuenta las pérdidas de los transformadores en el cálculo de la potencia. Los transformadores deben estar cargados a más del 60% de su potencia.

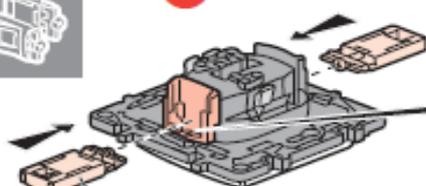
(\*) - Utilizar unicamente transformadores previstos para funcionar com inters electrónicos. PT BR  
 ⚠ Ter em conta as perdas dos transformadores no cálculo da potência. Os transformadores devem ser carregados a mais de 60% da sua potência.



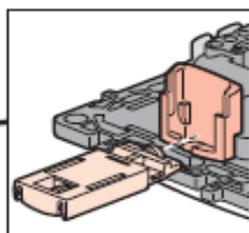
∞



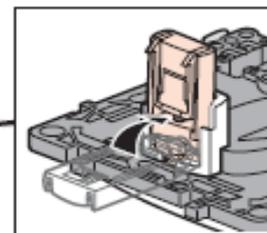
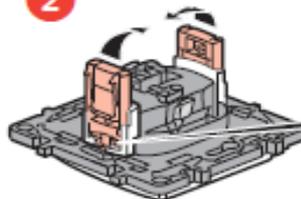
1



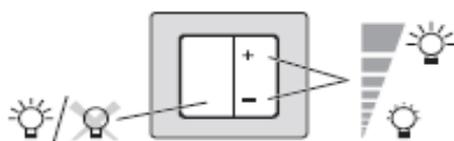
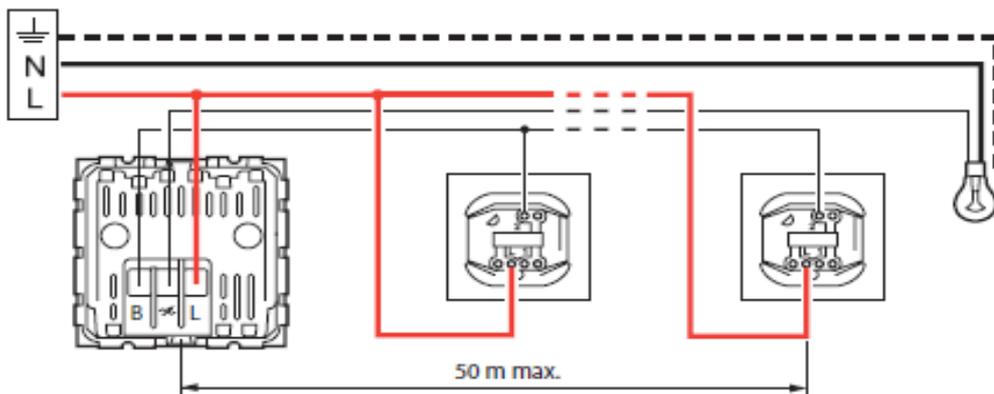
665 099



2

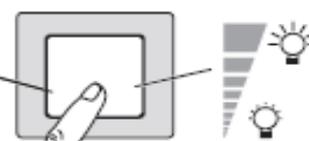


∞ + ∑



+

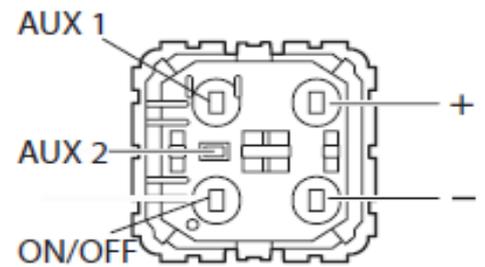
< 25



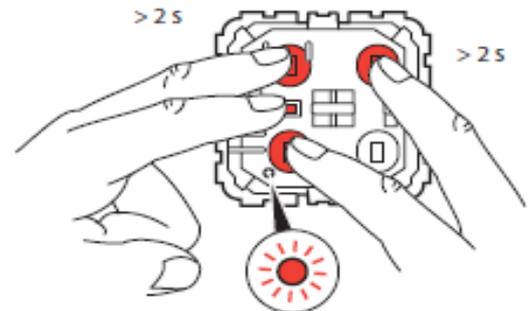
> 25



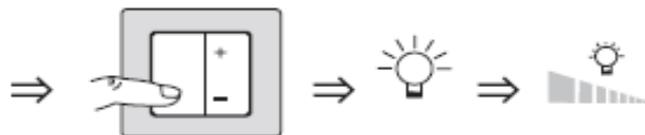
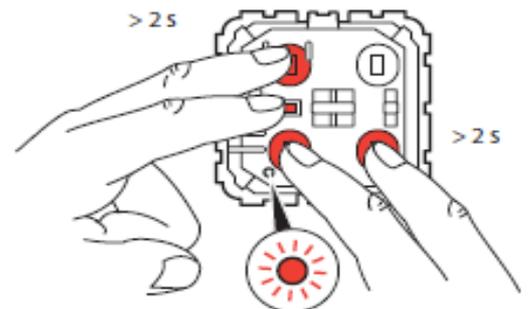
- Si la charge ne s'allume pas correctement, effectuer le réglage suivant :
- Gaat de lamp niet branden zoals het hoort, voer dan de volgende instelling uit:
- If the load does not switch on correctly, adjust as follows:
- Bei mangelhaftem Einschalten der Leuchte, folgenden Eingriff durchführen:
- Se il carico non si accende correttamente, procedere con la seguente regolazione :
- Si la carga no se activa correctamente, efectúe los ajustes siguientes :
- Se a carga não se acender correctamente, realizar o seguinte ajuste :



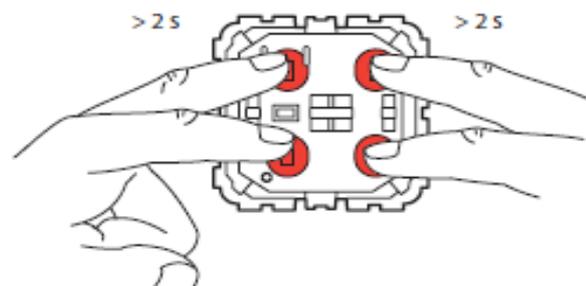
- Mode inductif forcé (plus de reconnaissance de charge automatique) : (clignotement vert)
- Geforceerde inductieve modus (geen ladingsherkenning) : (Knippert groen)
- Forced inductive mode (no load recognition) : (flashing green)
- Forcierter induktiver Modus (keine Lasterkennung) : (blinkt grün)
- Modalità induttiva forzata (nessun riconoscimento di carico) : (Lampeggia in verde)
- Modo inductivo forzado (no existe reconocimiento de carga) : (Parpadeo verde)
- Modo indutivo forçado (sem reconhecimento de carga) : (Intermitência verde)



- Mode capacitif forcé (plus de reconnaissance de charge automatique) : (clignotement rouge)
- Geforceerde capacitieve modus (geen ladingsherkenning) : (Knippert rood)
- Forced capacitive mode (no load recognition) : (flashing red)
- Forcierter kapazitiver Modus (keine Lasterkennung) : (blinkt rot)
- Modalità capacitiva forzata (nessun riconoscimento di carico) : (Lampeggia in rosso)
- Modo capacitivo forzado (no existe reconocimiento de carga) : (Parpadeo rojo)
- Modo capacitivo forçado (sem reconhecimento de carga) : (Intermitência vermelha)



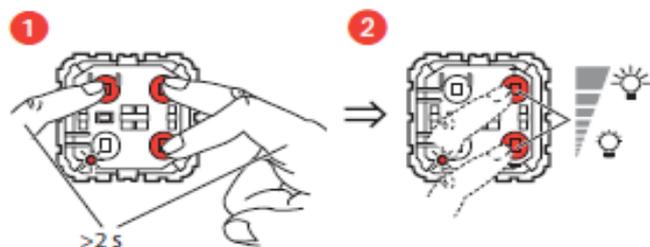
- Retour en mode configuration usine (reconnaissance automatique de charge).
- Terugkeer naar de fabrieksconfiguratiemodus (automatische ladingsherkenning).
- Return to factory configuration mode (automatic load recognition).
- Zurück zum Werkseinstellungsmodus (automatische Lasterkennung).
- Ritorno in modalità configurazione officina (riconoscimento automatico el carico).
- Regresar al modo de configuración de fábrica (reconocimiento automático de carga).
- Regresso ao modo de configuração de fábrica (reconhecimento automático de carga).



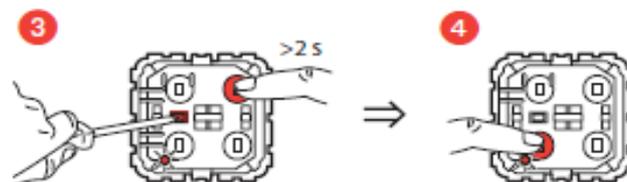


- Réglage du minimum et maximum d'éclairage, recommandé dans le cas de scintillement de la lampe en fonctionnement mini ou maxi du variateur.  
(Avant de réaliser les réglages, laisser se stabiliser l'éclairage en laissant la lampe allumée quelques secondes).
- Instelling van de minimale en maximale lichtsterkte, aanbevolen wanneer de lamp flinkt als de dimmer op de minimum- of maximumsterkte is ingesteld.  
(Laat, alvorens met het afstellen te beginnen, de verlichting zich stabiliseren door de lamp enkele seconden te laten branden).
- Setting the minimum and maximum lighting level: recommended if the lamp flickers with dimmer operating at minimum or maximum level.  
(Leave the lamp switched on for a few seconds before changing the settings to allow the lighting level to settle.)
- Einstellen der minimalen und maximalen Beleuchtungsstärke, empfohlen beim Flackern der Leuchte wenn der Dimmer auf Minimal- bzw. Maximalstärke gestellt ist.  
(Die Leuchte einige Sekunden eingeschaltet lassen, bevor die Einstellungen vorgenommen werden, damit sich die Beleuchtungsstärke stabilisieren kann.)
- Regolazione livello di illuminazione minimo e massimo, raccomandata in caso di sfarfallio della lampada in funzione del min o max del dimmer.  
(Prima di fare le regolazioni, lasciare la lampada accesa per alcuni secondi per stabilizzare il livello di illuminazione).
- Ajuste del mínimo y máximo de iluminación, recomendado en el caso de que la lámpara parpadee en funcionamiento mínimo o máximo del variador.  
(Antes de realizar los ajustes, deje que se establezca la iluminación dejando la lámpara encendida unos segundos).
- Ajuste do mínimo e máximo de iluminação, recomendado em caso de cintilamento da lâmpada em funcionamento mín ou máx do variador.  
(Antes de realizar os ajustes, permitir que a iluminação estabilize deixando a lâmpada acesa alguns segundos).

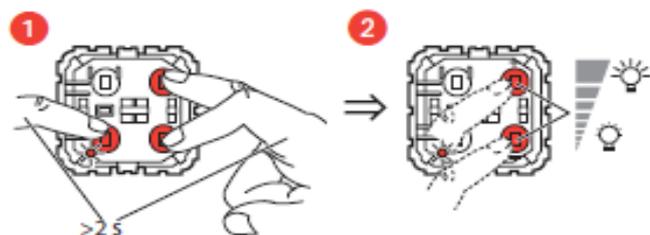
- Réglage seuil haut
- Instelling bovengrens
- Upper threshold setting
- Einstellen der oberen Schwelle
- Regolazione limite alto
- Ajuste del umbral máximo
- Ajuste nível alto



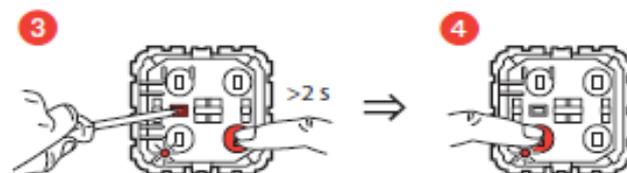
- Validation seuil haut (clignotement bleu 4)
- Valideren bovengrens (knippert blauw 4)
- Confirm upper threshold (flashes in blue 4)
- Validieren der oberen Schwelle (blaues Blinken 4)
- Conferma limite alto (luce blu lampeggiante 4)
- Validación del umbral máximo (parpadeo azul 4)
- Validação nível alto (intermitência azul 4)



- Réglage seuil bas
- Instelling ondergrens
- Lower threshold setting
- Einstellen der unteren Schwelle
- Regolazione limite basso
- Ajuste del umbral mínimo
- Ajuste nível baixo



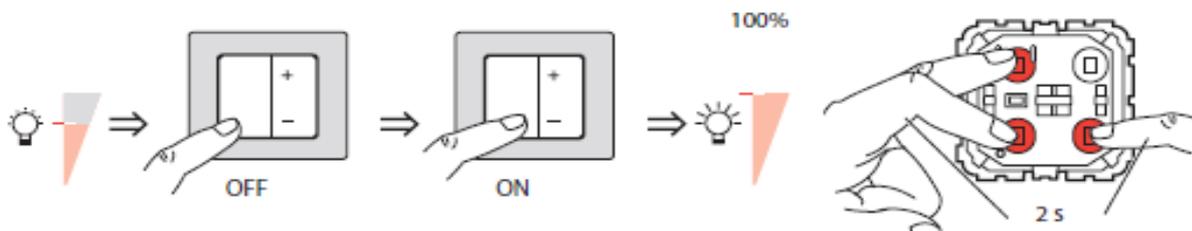
- Validation seuil bas (clignotement bleu 4)
- Valideren ondergrens (knippert blauw 4)
- Confirm Lower threshold (flashes in blue 4)
- Validieren der unteren Schwelle (blaues Blinken 4)
- Conferma limite basso (luce blu lampeggiante 4)
- Validación del umbral mínimo (parpadeo azul 4)
- Validação nível baixo (intermitência azul 4)





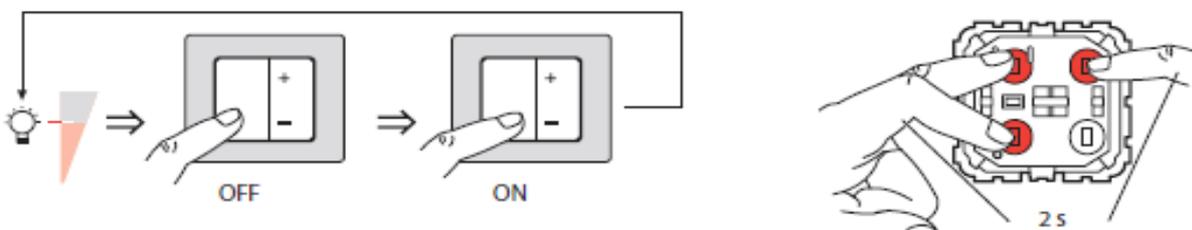
- Désactivation mémoire de niveau
- Uitschakeling geheugen niveau
- Level memory deactivation
- Deaktivierung der Niveau-Speicherung

- Disattivazione funzione memoria
- Desactivación memoria de nivel
- Desactivação memória de nível



- Activation mémoire de niveau (préréglé en usine)
- Aktivierung der Niveau-Speicherung (werksvoreingestellt)
- Level memory activation (factory presetting)
- Inschakeling geheugen niveau (fabrieksinstelling)

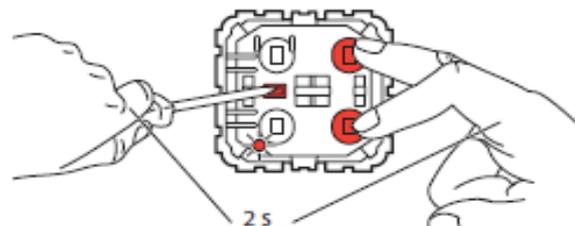
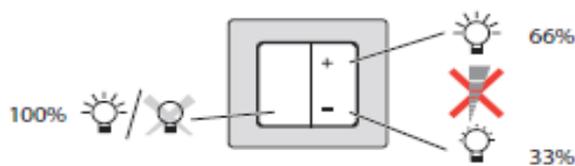
- Attivazione funzione memoria (impostazione di fabbrica)
- Activación memoria de nivel (preajustado en fábrica)
- Activação memória de nível (predefinido de fábrica)





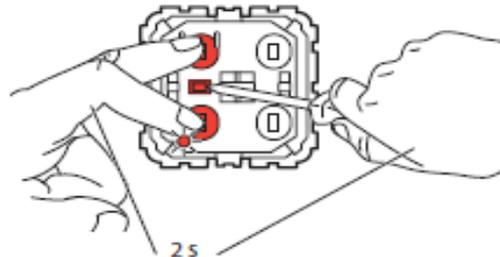
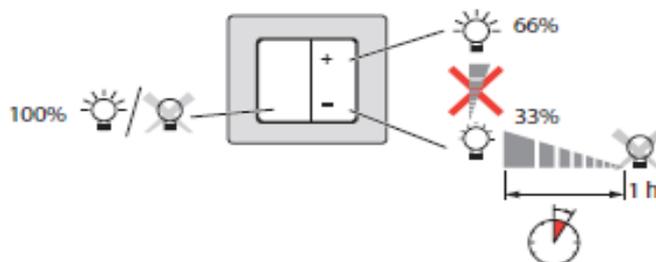
- Mode niveaux pré réglés
- Vooraf ingest. niv.
- Preset levels mode
- Niveau-Voreinstellungs-Modus

- Modalità livello preset
- Modo niveles preajustado
- Modo níveis predefinidos



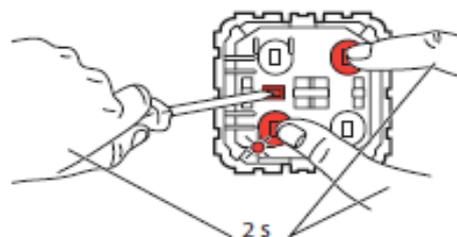
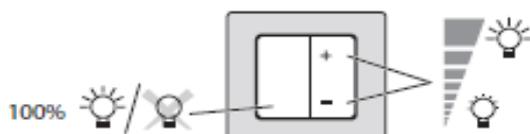
- Mode niveaux pré réglés + veilleuse
- Modus vooraf ingestelde niveaus + stand-by
- Preset levels + night light mode
- Niveau-Voreinstellungs-/Nachtlicht-Modus

- Modalità livelli preset + luce notte
- Modo niveles preajustados + luz de noche
- Modo níveis pré-ajustados + luz de presença



- Mode variateur (pré réglé en usine)
- Dimmermodus (fabrieksinstelling)
- Dimming mode (factory presetting)
- Dimmer-Modus (werksvoreingestellt)

- Modalità regolazione (impostazione di fabbrica)
- Modo variador (preajustado en fábrica)
- Modo variador (predefinido de fábrica)





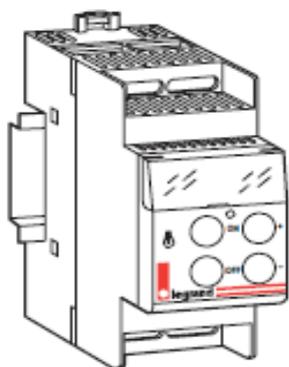
LEXIC™

- Télévariateur incandescent halogène 600 W
- Afstandsdimmer gloei- en halogeenlampen 600 W
- Remote dimmer, incandescent 600 W
- Fern-Dimmer für Glühlampen 600 W
- Televariador incandescente 600 W
- Ściemniacz 600 W do źródeł żarowych
- Светорегулятор для ламп накаливания, 600 Вт

036 59

**legrand**®

• Principe  
• Principe



• Principle  
• Funktion

- Cet appareil permet la variation de l'éclairage d'une source lumineuse par commande locale et distante. Fonctionnement silencieux
- Dit apparaat is bestemd om via een plaatselijke- en afstandsbediening de lichtsterkte van een lichtbron te regelen. Geruisloze werking
- This device is for dimming the amount of light coming from a source using local and remote control. Silent operation
- Dieses Gerät erlaubt die geräuschlose Leuchtstärkeregelung von Lichtquellen mit Raum- oder Fernsteuerung
- Este aparato permite regular el alumbrado de una fuente luminosa por mando local y distante. Funcionamiento silencioso
- Urządzenie to umożliwia miejscową i zdalną regulację natężenia oświetlenia źródła świetlnego. Bezgłośnie pracuje
- Светорегулятор позволяет управлять освещением локально или дистанционно. Бесшумный режим работы.

• Principio  
• Funkcjonowanie

• Назначение

• Caractéristiques techniques  
• Technische gegevens  
• Technical characteristics

- Puissance admissible à +40°C sous 230 V~ 50 Hz
- Toelaatbaar vermogen bij +40°C onder 230 V~ 50 Hz
- Permissible power rating at +40°C at 230 V~ 50 Hz
- Zulässige max. Leistung bei +40°C, 230 V~ 50 Hz

• Technische Daten  
• Características técnicas  
• Dane techniczne

- Potencia admisible a +40°C con 230 V~ 50 Hz
- Dopuszczalna moc przy +40°C dla napięcia 230 V~ 50 Hz
- Допустимая мощность при +40°C, 230 В~, 50/60 Гц

• Технические характеристики

	①	②	③
230 V~ 50/60 Hz			
110 V~ 50/60 Hz			
230 V Min.	60 W	60 W	40 VA
230 V Max.	600 W	600 W	600 VA
110 V Min.	30 W	30 W	20 VA
110 V Max.	300 W	300 W	300 VA

- **Nota** : L'utilisation d'une charge non conforme à celles décrites dans ce tableau est non autorisée
- **N. B.** : Het gebruik van een last anders dan als vermeld in de tabel is niet toegestaan
- **Note** : the use of any load not complying with those described in this table is not authorised
- **Hinweis** : Jede Belastung des Geräts mit einer anderen als der hier angegebenen Lasten ist unzulässig
- **Nota** : La utilización de una carga no conforme con las descritas en este cuadro no está autorizada
- **NB** : Stosowanie odbiorników prądu o parametrach niezgodnych z opisanymi w niniejszej tabelce jest niedozwolone
- **Примечание** : Запрещается эксплуатация с нагрузками, не указанными в данной таблице

- ① Lampes à incandescence 230 V~
- ② Lampes à halogène 230 V~
- ③ Lampes à halogène à transformateur ferromagnétique
- ① Gloeilampen 230 V~
- ② Halogeenlampen 230 V~
- ③ Halogeenlampen met ferromagnetische transformator
- ① 230 V incandescent lamps
- ② 230 V halogen lamps
- ③ Halogen lamps with ferromagnetic transformer
- ① Glühlampen 230 V~
- ② Halogenlampen 230 V~
- ③ Halogenlampen mit Konventionellem Trafo

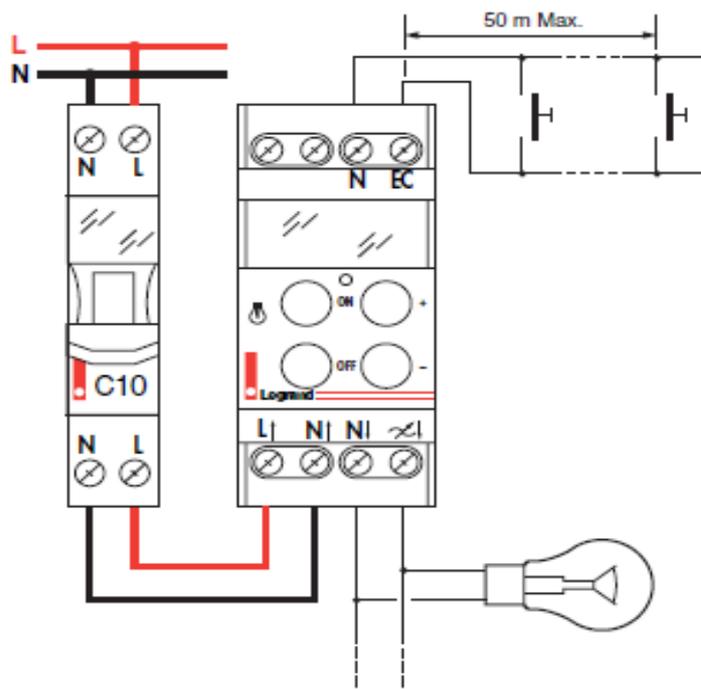
- ① Lámparas incandescentes 230 V~
- ② Lámparas halógenas 230 V~
- ③ Lámparas halógenas con transformador ferromagnético
- ① Źródła żarowe 230 V~
- ② Źródła halogenowe 230 V~
- ③ Źródła halogenowe z transformatorem z rdzeniem ferromagnetycznym
- ① Лампы накаливания 230 В~
- ② Галогенные лампы 230 В~
- ③ Галогенные лампы с ферромагнитным трансформатором.



- **Conseil** : Pour obtenir une variation homogène de tous les points lumineux, utiliser des lampes identiques et des transformateurs identiques (même tension secondaire et même puissance)
- Bornes de raccordement, capacité : 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Montage sur rail DIN, système à double griffe pour faciliter l'installation sur le rail
- Encombrement 2 modules (36 mm)
- Température d'utilisation : -5°C à +40°C
- Conformité de construction selon : CEI 609-2-1

- **Raccordement**
- **Aansluiting**
- **Connection**
- **Anschluss**
- **Conexión**
- **Podłączenie**
- **Схема подключения**

- Incandescent et halogène 230 V~
- Gloei-en halogeenlampen 230 V~
- 230 V AC incandescent and halogen
- Glüh- u. Halogenlampen 230 V~
- Incandescente y halógeno 230 V~
- Źródła żarowe i halogenowe 230 V~
- Лампы накаливания и галогенные лампы 230 В~



- **Description**
- **Beschrijving**
- **Description**
- **Beschreibung**
- **Descripción**
- **Opis**
- **Описание**

- Porte repère
- Etikethouder
- Label holder
- Etikettenhalter
- Puerta de marca
- Okienko opisowe
- Держатель этикетки маркировки

- Allumage
- Aan
- On
- Ein
- Encendido
- Włączanie
- Включение

- Extinction
- Uit
- Off



- Variation
- Dimmen
- Dimming
- Dimmen
- Regulación
- Ściemnianie
- Регулирование