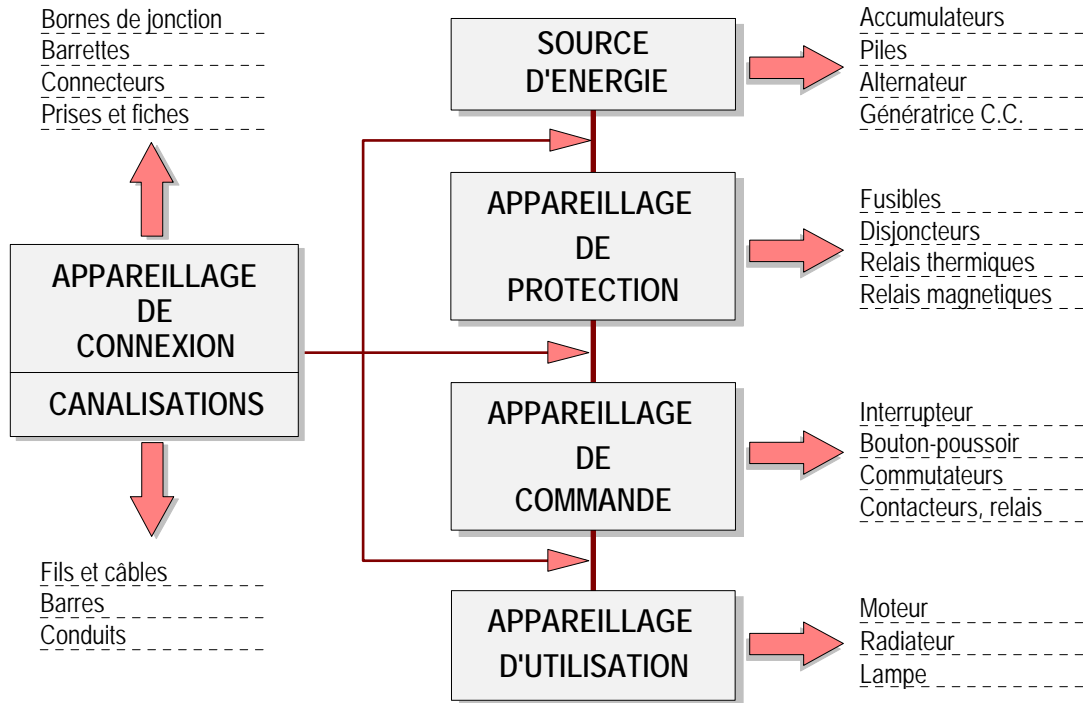


INSTALLATION ELECTRIQUE
D'UN
PAVILLON DE TYPE T7



1 Organisation générale d'une installation.

Toute installation électrique peut se décomposer de la façon suivante.

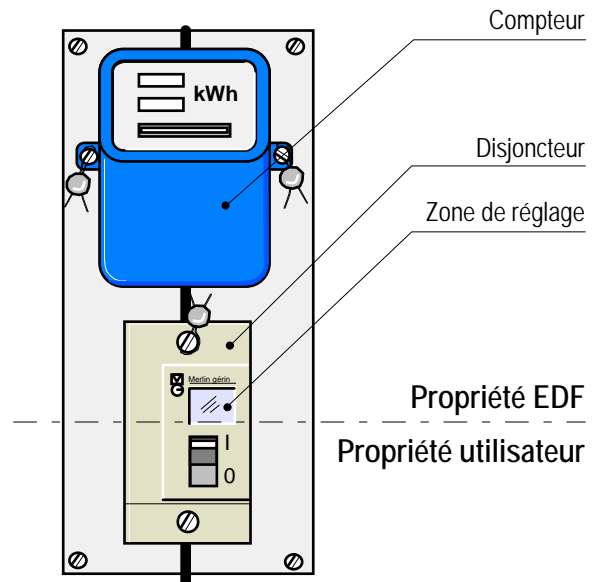


En électricité bâtiment, on considérera, la plupart du temps, le **compteur d'énergie** comme source d'énergie.

Le compteur d'énergie est l'appareil qui mesure l'énergie consommée par une installation. Etalonné précisément, c'est sur la base de son relevé que sont établies les factures EDF. Toute modification de cet appareil est reprehensible par la loi. C'est pourquoi EDF, dans le but de le rendre infraudable, pose des plomb spéciaux sur les vis de fixation de son capot.

L'installation électrique n'est accessible à l'électricien qu'en aval du disjoncteur de branchement. La partie supérieure du disjoncteur est également plombée pour rendre inaccessible la zone de réglage du disjoncteur. La valeur de réglage dépend en effet du type d'abonnement choisi par le client.

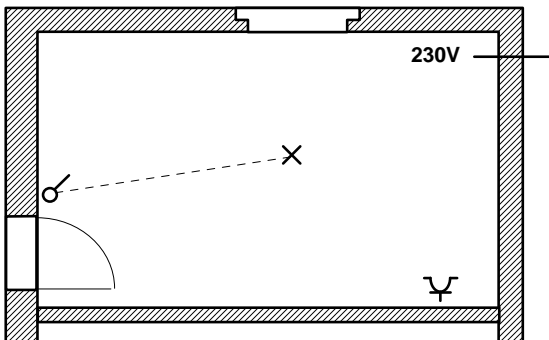
Tous les schémas utilisés dans les thèmes et exercices suivants partiront toujours de la zone comprise entre le compteur d'énergie et le disjoncteur.



2 Représentations graphiques des installations électriques.

Le schéma électrique est un langage normalisé, commun à tous les électriciens. Les différents organes électriques y sont représentés sous forme de symboles et les liaisons électriques entre ces organes électriques par des traits.

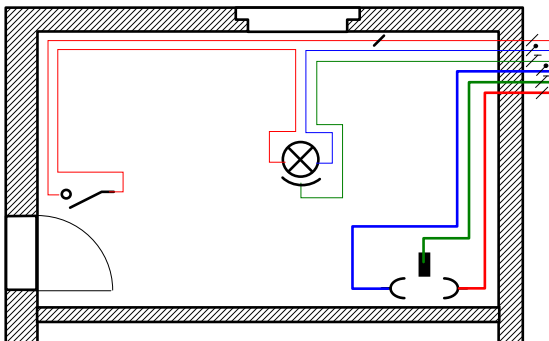
Il existe quatre principaux types de schémas.



2.1 Le schéma architectural.

Rédigé par l'architecte avec le client, son rôle est de préciser l'emplacement du matériel et des arrivées de tension.

Utilisé par l'installateur électricien : c'est donc un **schéma d'exécution**.



2.2 Le schéma multifilaire.

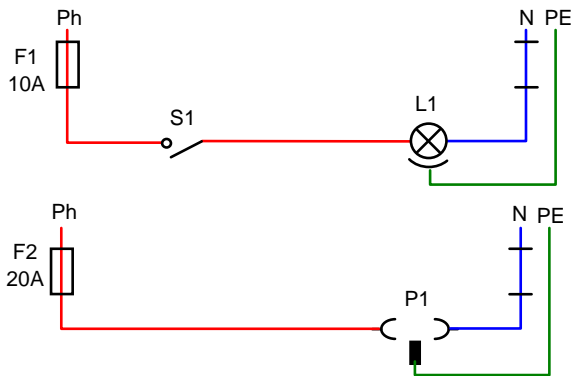
Rédigé par l'électricien à partir du schéma architectural, c'est un **schéma d'exécution** qui précise le cheminement exact des conducteurs et leur nombre à l'intérieur de chaque conduit.

Les symboles utilisés sont différents de ceux utilisés dans le schéma architectural (voir feuille de symboles).

Pour repérer la nature des conducteurs, on utilise soit des couleurs soit des symboles.

	Couleur	Symbole
Phase	Rouge, brun, noir	
Neutre	Bleu	
P.E.	Jaune/vert	

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

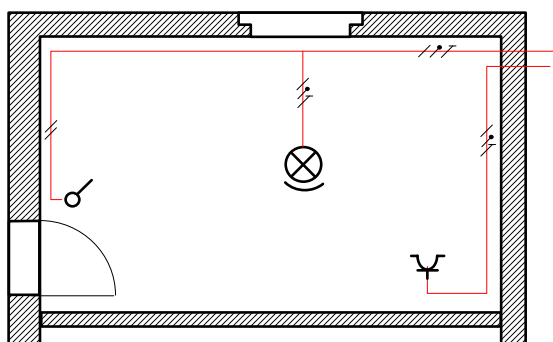


2.3 Le schéma développé.

Rédigé par l'électricien, il a pour but de faciliter la compréhension du fonctionnement du circuit.

Schéma explicatif, il est surtout utilisé lors des opérations de dépannage.

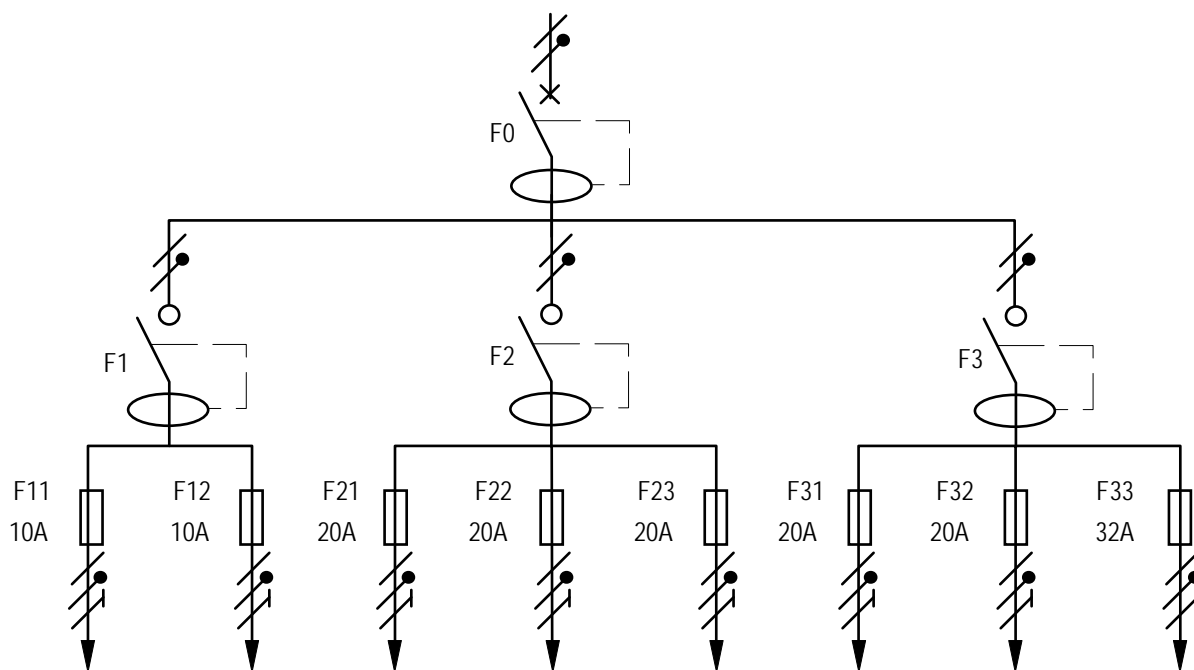
Les symboles utilisés sont différents de ceux utilisés dans le schéma architectural. De plus, chaque appareil reçoit un repère de type alphanumérique précisant le type d'appareil et son rang dans l'installation



2.4 Le schéma unifilaire.

Rédigé par l'électricien à partir du schéma multifilaire, c'est un **schéma d'exécution** dont le rôle est de simplifier la représentation multifilaire dans le cas d'installations denses.

Rédigé par un tableautier, son rôle est de représenter la structure arborescente du principe de distribution d'une installation. Dans ce cas, il est aussi utilisé pour des opérations de dépannage.



3 Etude du montage "SIMPLE ALLUMAGE".

Fonction : Commander, à partir d'un endroit, un ou plusieurs points lumineux

Schéma architectural :

Cahier des charges.

2 pt lumineux centraux en S.A.

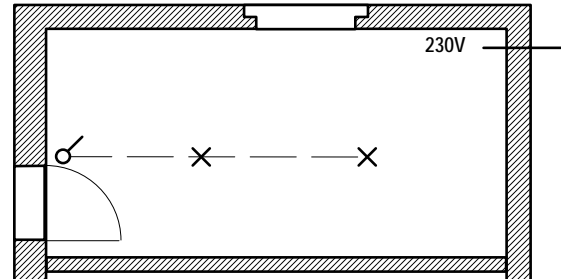
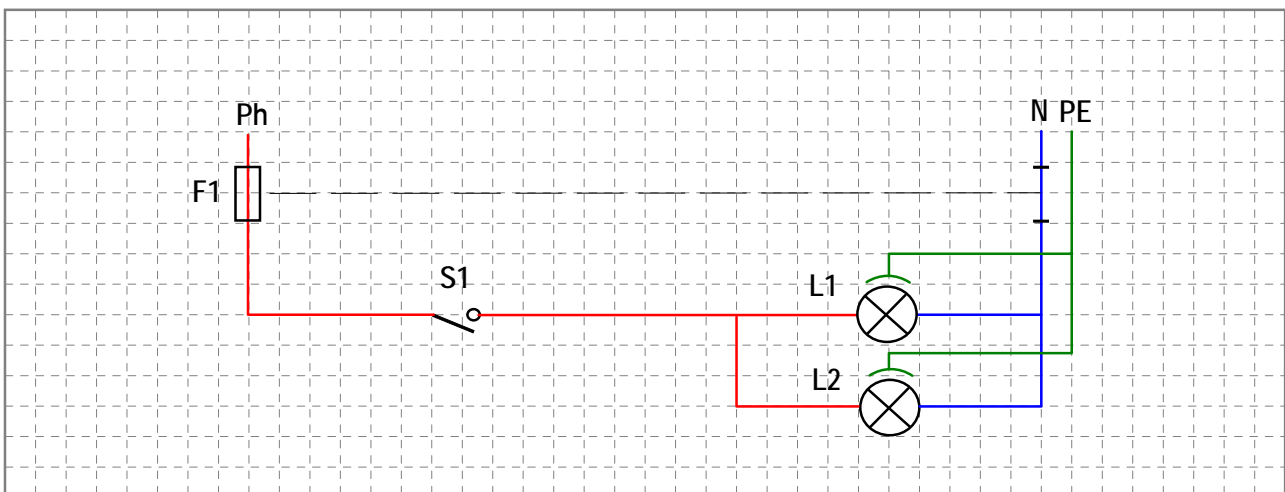


Schéma développé :



Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole architectural	Symbole schéma développé
	Interrupteur		
	Coupe circuit	Pas de symbole	
	Douille E27 inclinée + lampe		

4 Etude du montage "PRISE DE COURANT".

Fonction : Disposer d'une source d'alimentation électrique en différents points du local

Schéma architectural :

Cahier des charges.

1 PC 10/16A 2P+T à eclips

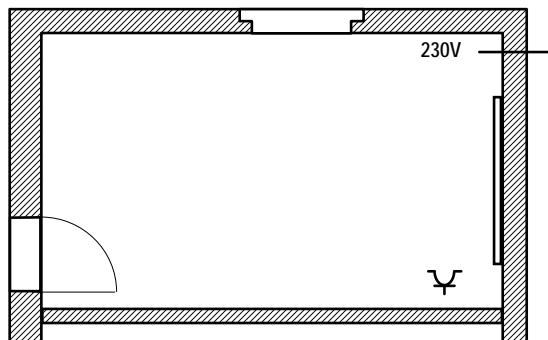
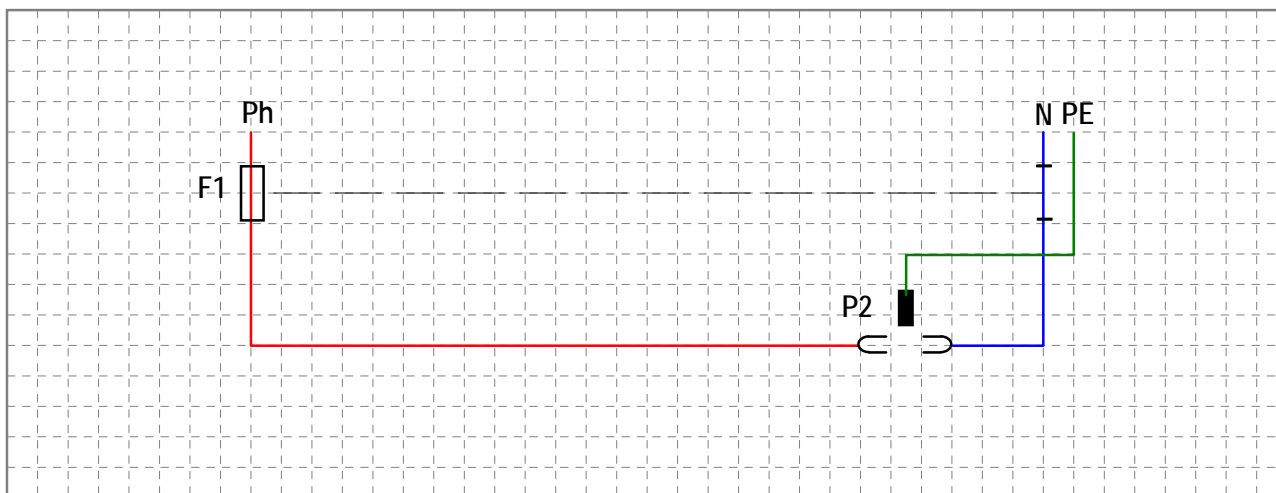


Schéma développé :



Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole archi.	Symbole développé
	Prise de courant		

5 Etude du montage "DOUBLE ALLUMAGE".

Fonction : Etablir et interrompre, ensemble ou séparément et d'un seul endroit deux circuits séparés.

Schéma architectural :

Cahier des charges.

1 pt lumineux central en S.A. + 1 pt lumineux en applique en S.A.
commandés du même endroit

equivalent à :

1 pt lumineux central et 1 pt lumineux en applique en D.A..

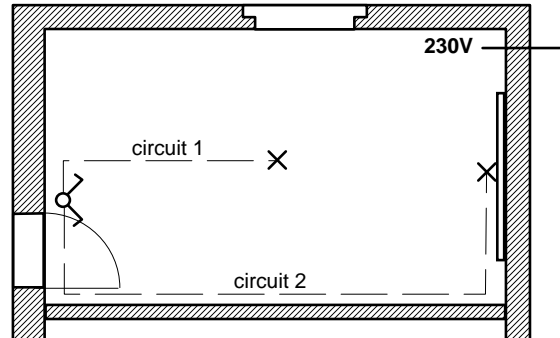
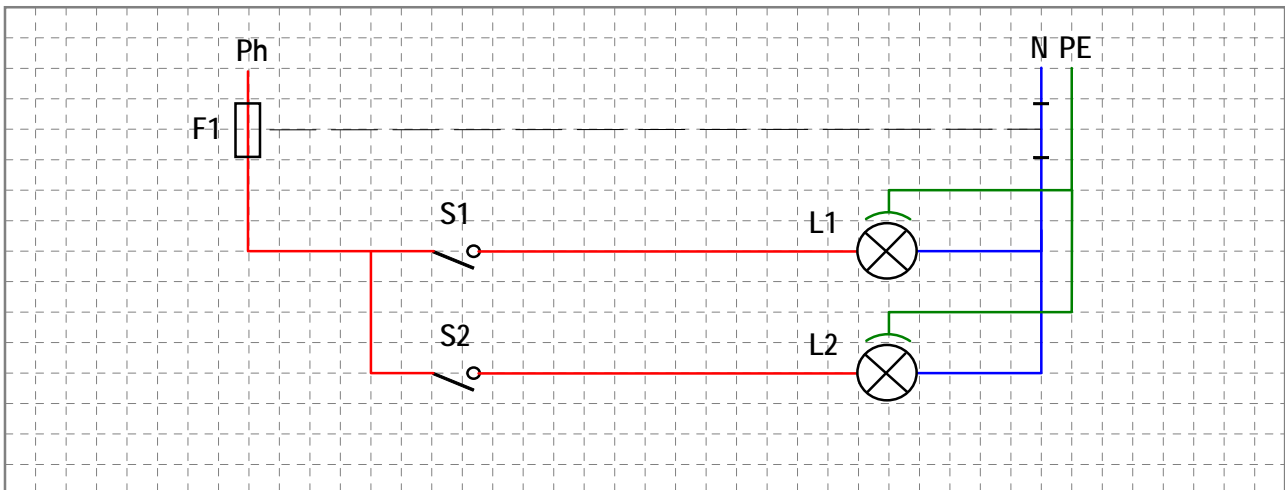


Schéma développé :



Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole archi.	Symbole développé
	<p>Interrupteur double allumage</p>		

Remarque : la liaison commune aux deux interrupteurs est souvent réalisée en usine.

6 Etude du montage "VA ET VIENT".

Fonction : Commander l'allumage et l'extinction d'un ou plusieurs points lumineux à partir de 2 endroits

Schéma architectural :

Cahier des charges.

1 pt lumineux central commandé en V&V

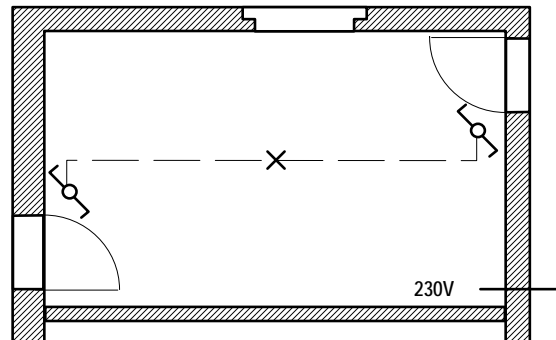
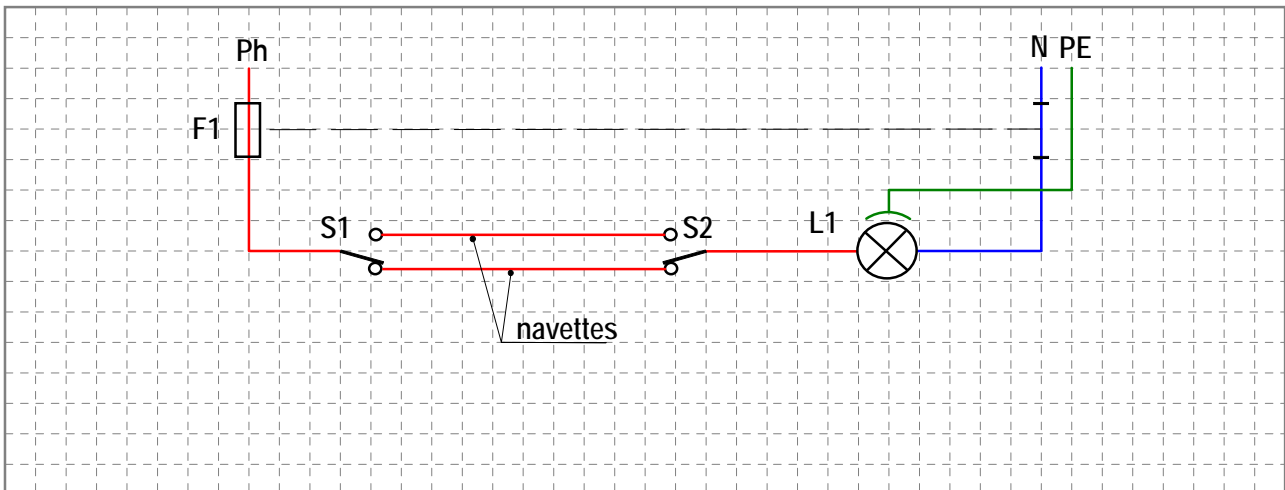


Schéma développé :



Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole archi.	Symbole développé
	Interrupteur Va et vient		

7 Etude du montage "PRISE DE COURANT COMMANDEE".

Fonction : Commander, à partir d'un ou deux points, la présence ou l'absence de tension sur une prise

Schéma architectural :

Cahier des charges.

1 PC 10/16A 2P+T à eclips commandée en S.A.

1 PC 10/16A 2P+T à eclips commandée en V&V.

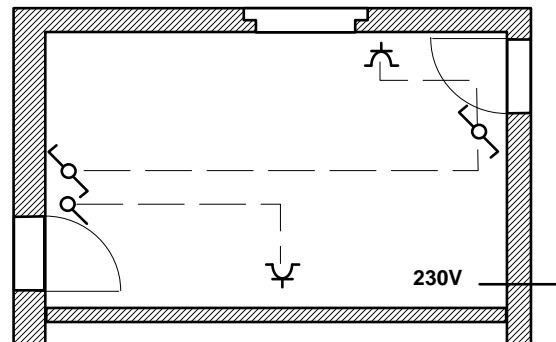
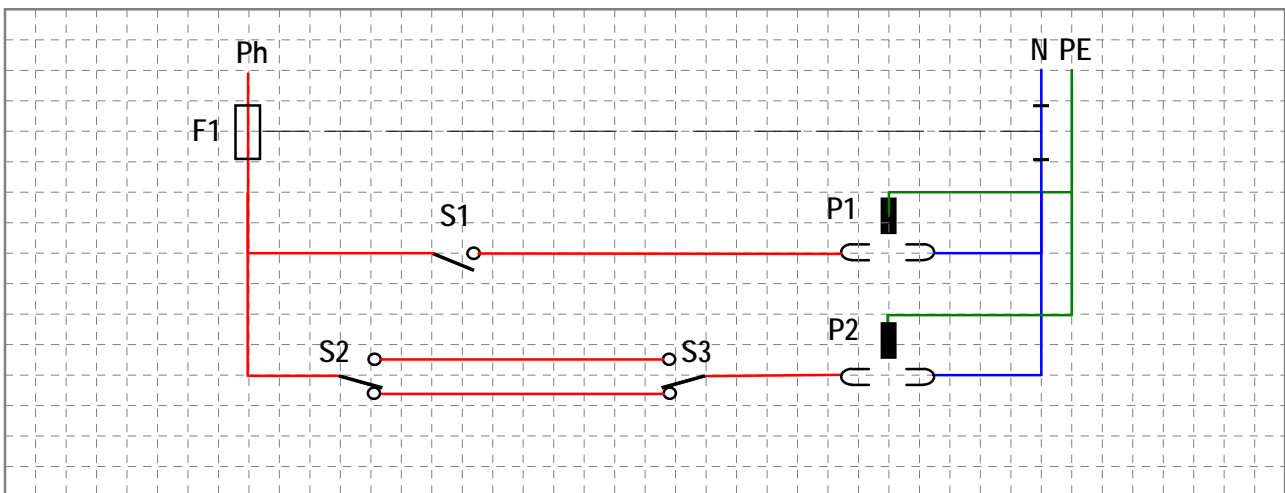


Schéma développé :



Matériel

Voir montage "Simple allumage" , montage "Prise de courant" et montage "Va et vient".

8 Etude du montage "TELERUPTEUR".

Fonction : Commander, à partir de plus de deux points, l'allumage et l'extinction d'un ou plusieurs points lumineux.

Schéma architectural :

Cahier des charges.

2 pts lumineux commandés par télérupteur.

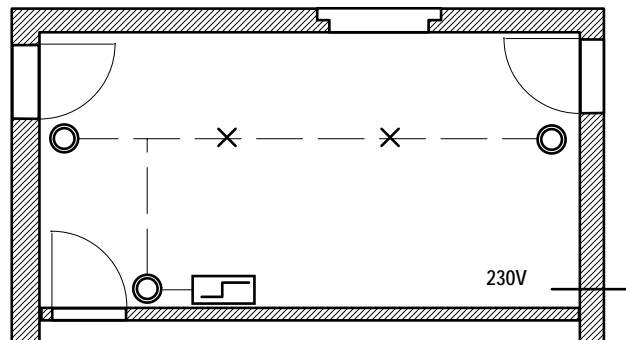
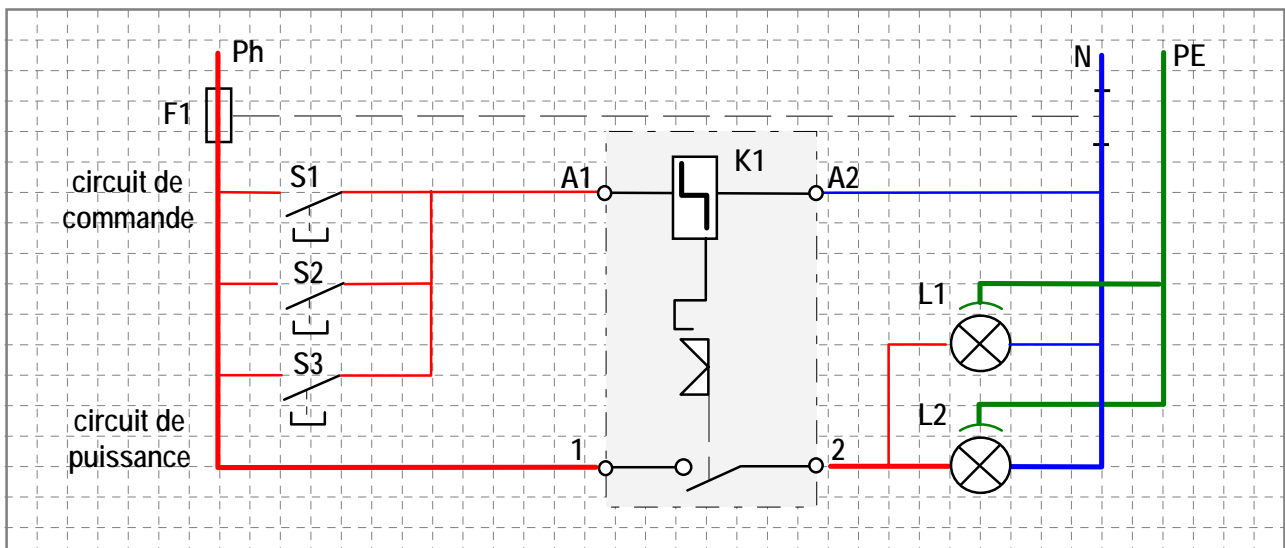


Schéma développé :

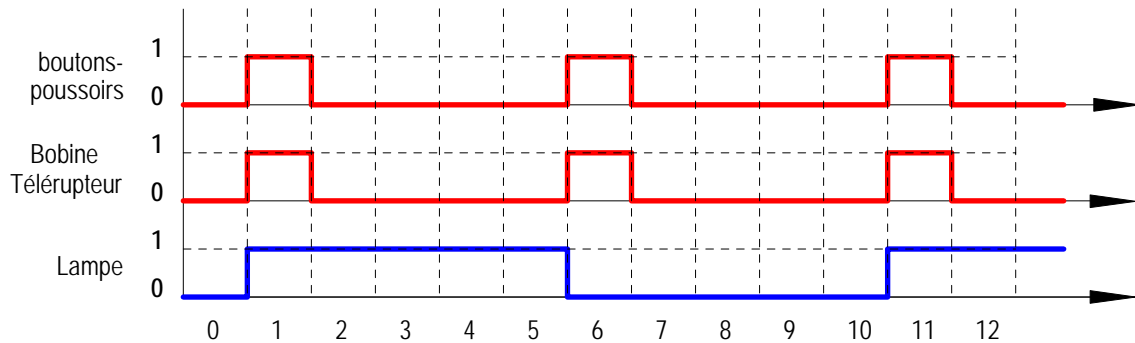


Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole archi.	Symbole développé
	Bouton-poussoir	Non lumineux Lumineux	
	Télérupteur modulaire		Voir schéma ci-dessus

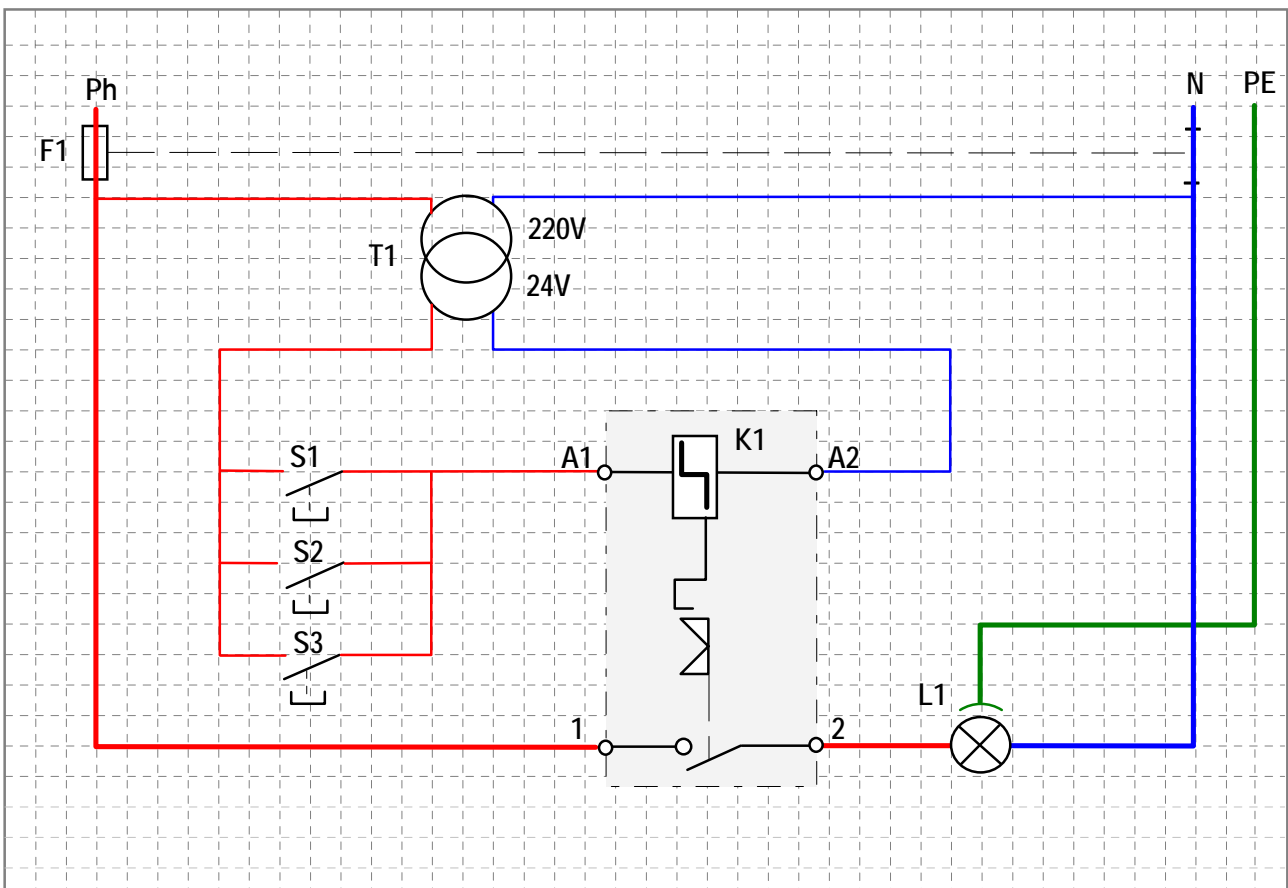
Etude du montage "TELERUPTEUR" (suite).

Etude temporelle :



Conclusion : ... Le télérupteur garde en mémoire l'ordre d'allumage ou l'ordre d'extinction

Circuit de commande TBT :



Conclusion : Ce type de montage permet une commande en TBT allant dans le sens de la sécurité

9 Etude du montage "MINUTERIE AVEC EFFET".

Fonction : Commander, à partir d'un ou plusieurs points de commande, l'allumage d'un ou plusieurs points lumineux, l'extinction se faisant automatiquement au bout d'un temps réglable

Schéma architectural :

Cahier des charges.

1 pt lumineux central commandé d'un point
par minuterie avec effet.

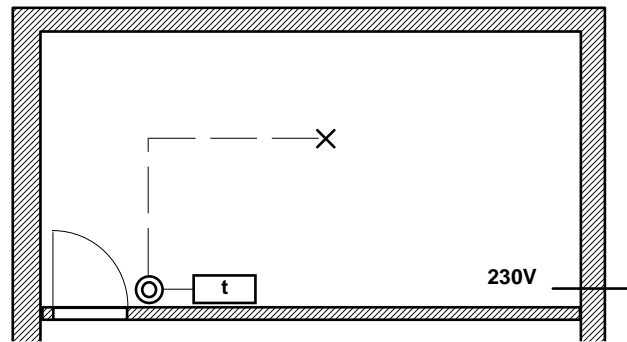
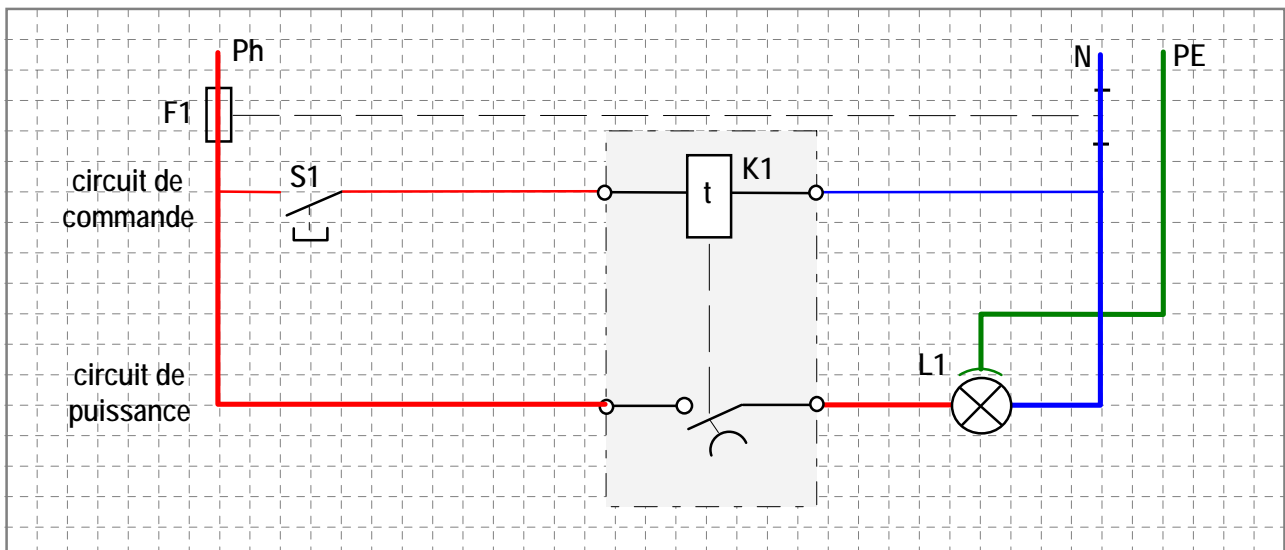
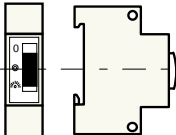



Schéma développé :

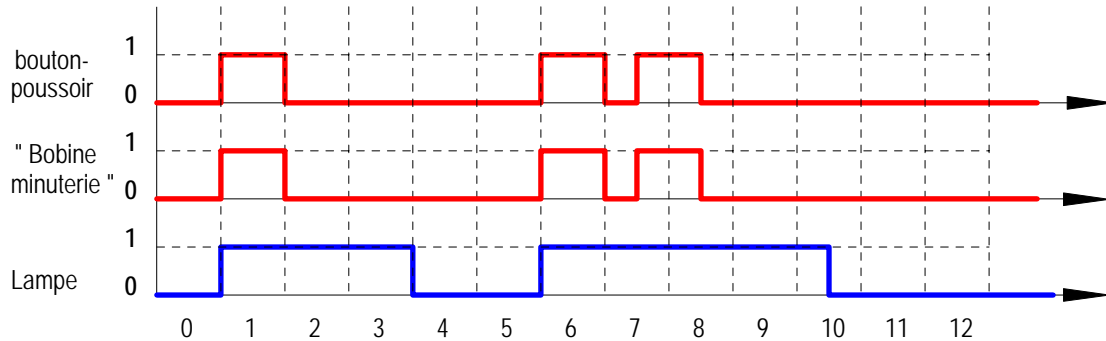


Matériel

Représentation matérielle	Désignation appareil	Symbole archi.	Symbole développé
	Minuterie modulaire		Voir schéma ci-dessus

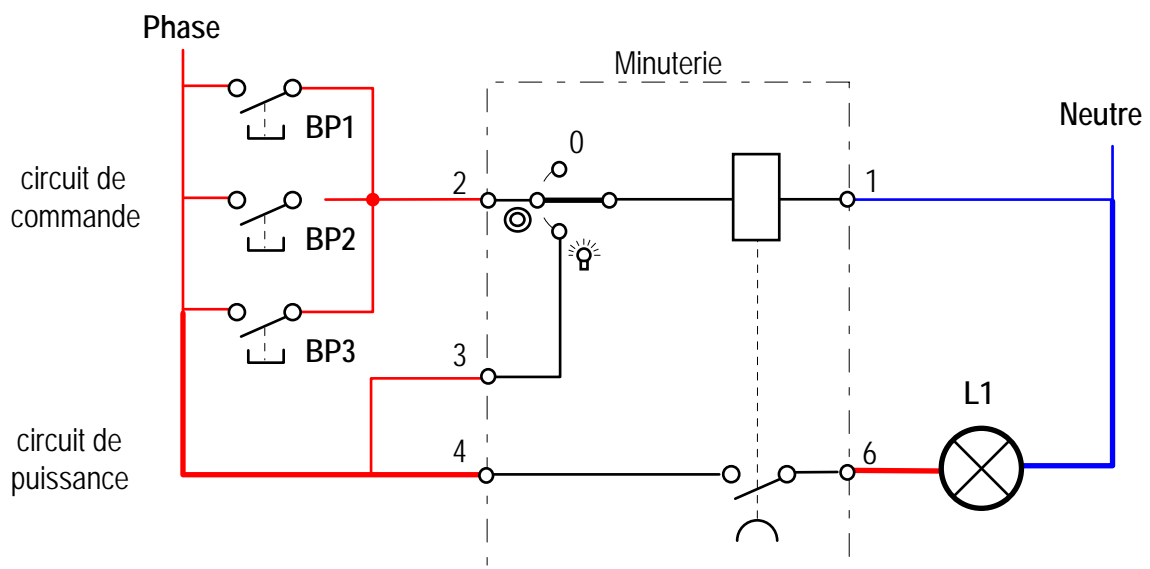
Etude du montage "MINUTERIE AVEC EFFET" (suite)

Etude temporelle :



Conclusion : Chaque nouvelle action sur le bouton poussoir relance la temporisation

Variante : forçage et inhibition.



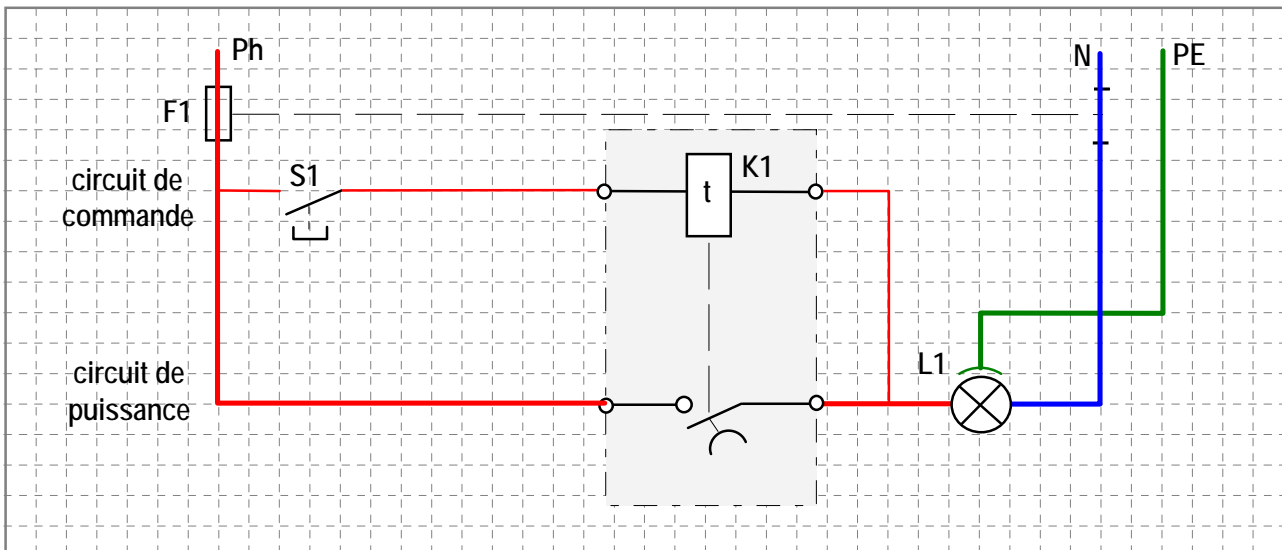
Nota : La minuterie électronique (037 02 de chez LEGRAND) représentée dans le schéma équivalent ci-dessus autorise trois mode de fonctionnement selon la position du commutateur :

- Fonctionnement normal (position)
- Forçage de l'allumage des lampes en permanence (position)
- Inhibition (interdiction de fonctionnement) (position 0).

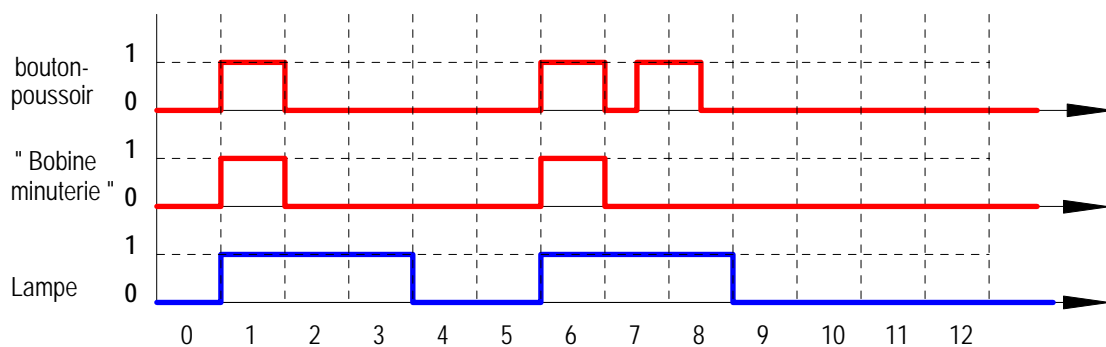
10 Etude du montage "MINUTERIE SANS EFFET".

Fonction : Commander, à partir d'un ou plusieurs points de commande, l'allumage d'un ou plusieurs points lumineux l'extinction se faisant automatiquement au bout d'un temps réglable. Un nouvel appui sur le bouton poussoir ne doit pas relancer la temporisation.

Schéma développé :










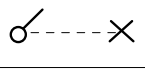

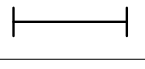










Etude temporelle :



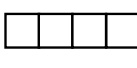
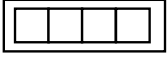

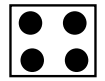

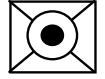

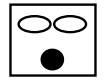



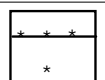
Conclusion : Un nouvel appui sur le bouton-poussoir avant la fin de la temporisation est sans effet.

11 Symboles normalisés pour schémas architecturaux D'après NFC 03-211

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
	Interrupteur simple allumage		Bouton poussoir
	Interrupteur S.A. lumineux		B.P. lumineux
	Interrupteur S.A. bipolaire		BP protégé (vitre à briser)
	Double interrupteur S.A.		Point d'éclairage
	Interrupteur va et vient		Liaison de dépendance
	Double interrupteur va et vient		Reglette lumineuse (fluo)
	Interrupteur gradateur		Prise symbole général *
	Minuterie		Prise 2P + T à eclips
	Minuterie avec préavis d'ext.		Prise sécurité (transfo.sép.)
	Télérupteur		Touche a effleurement



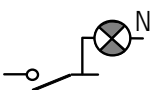
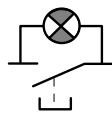






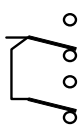

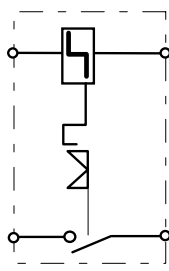
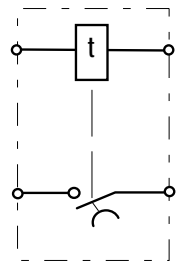
* Les prises spéciales sont différenciées par les symboles suivants :
 TP = Téléphone M = microphone
 HP = Hauts-parleurs TV = Télévision
 TX = Telex FM = modulation de fréquence

Appareils electro-domestiques.

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
	Appareil de chauffage		Chauffage à accumulation
	Climatiseur		Cuisinière électrique
	Réfrigérateur		Lave-vaisselle
	Lave-linge		Seche-linge
	Hotte aspirante		Four micro-ondes
	Congélateur		Réfrigérateur/congélateur

12 Symboles normalisés pour schémas développés..

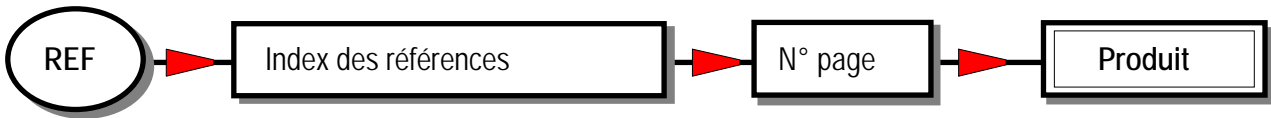
Symboles courants.

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
	Interrupteur simple allumage		Bouton poussoir
	Interrupteur S.A. lumineux		B.P. lumineux
	Interrupteur S.A. bipolaire		Lampe
	Double interrupteur S.A.		Prise 2P + T à eclips
	Interrupteur va et vient		Coupe circuit fermé
	Double interrupteur va et vient		Coupe circuit ouvert
	Télérupteur		Minuterie

13 Utilisation d'un catalogue.

Pour établir un devis ou passer une commande, nous sommes obligés de consulter les catalogues des constructeurs de matériel électrique. Ce travail est fastidieux si l'on ne possède pas un minimum de méthode. Trois cas peuvent se présenter :

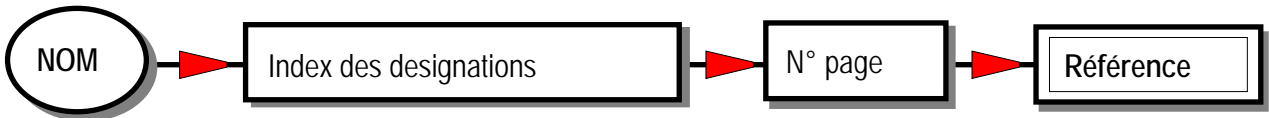
a) On connaît la référence du produit et on cherche son nom et ses caractéristiques.



Application (catalogue Legrand 1993):

Référence	Désignation	Caractéristiques	Prix TTC *
052 26	Coffret modulaire IP 30-3	2 rangées de 13 / 350x250x91	42 E
370 64	Bloc de jonction simple	10mm ² pas : 10mm	2,4 E
918 00	Interrupteur unipolaire	10A -250V	8 E

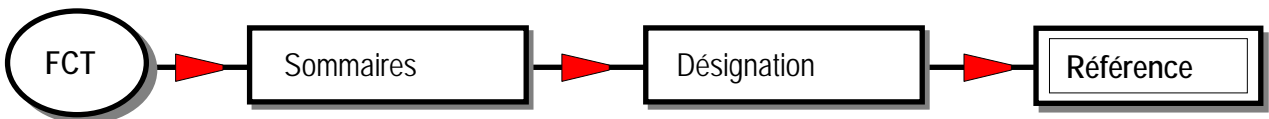
b) On connaît le nom du produit et ses caractéristiques et on recherche sa référence.



Application (catalogue Legrand 1993):

Désignation	Caractéristiques	Référence	Prix TTC *
Minuterie	10A - 220V~ - 3 modules	037 05	78,6 E
Embout starfix	1,5 mm ² - noir	376 64	0,8 E
Interrupteur Neptune	10A - 250V~	805 00	4,2 E

c) On connaît la fonction de l'appareil mais on n'est pas fixé sur le choix



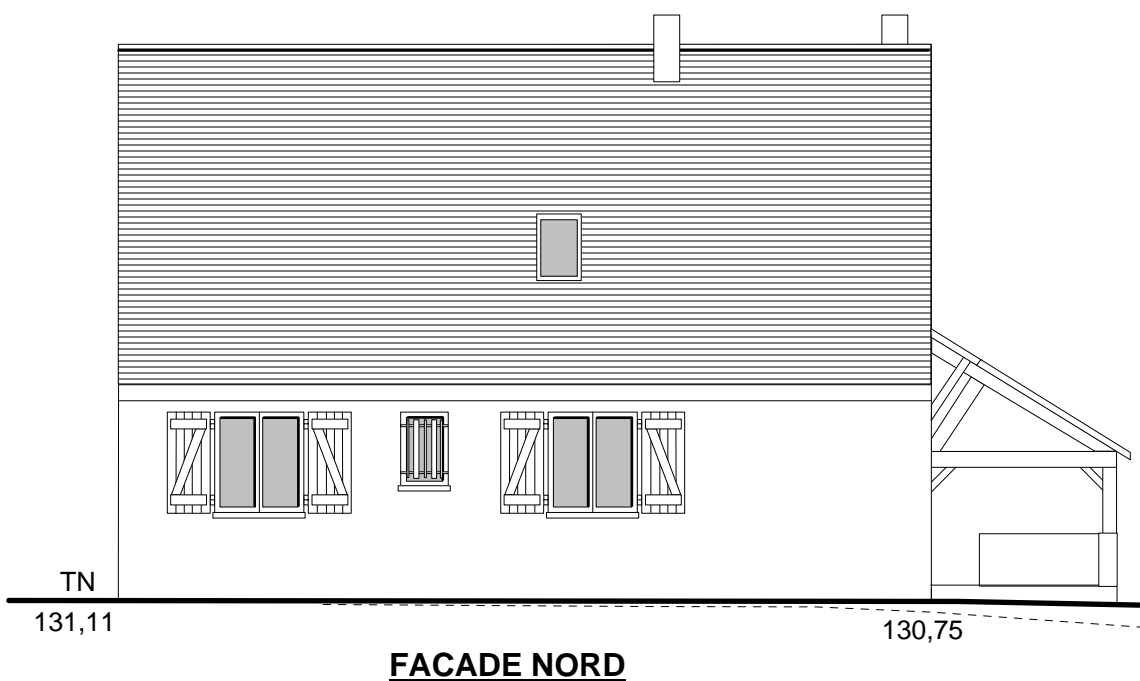
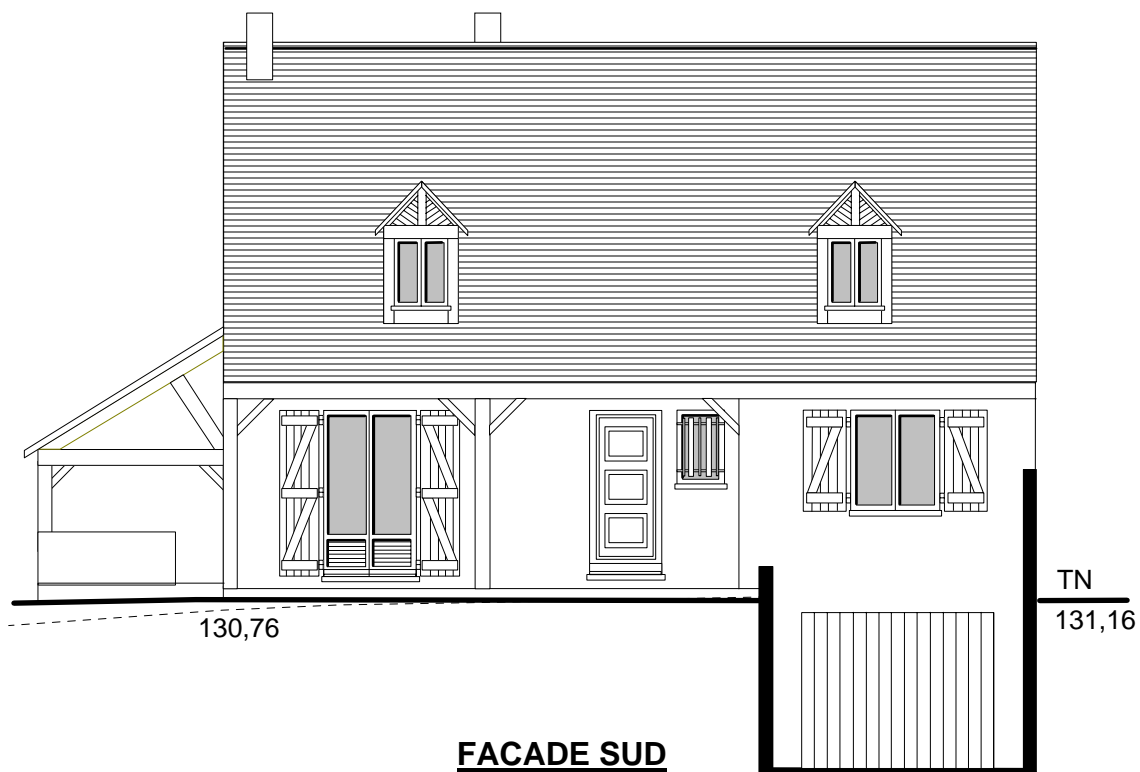
Application : Recherchez une boîte pour cloisons sèches susceptible d'accueillir l'interrupteur Neptune précédent. La profondeur nécessaire est de 40mm.. Plusieurs références de boîte sont possibles. Vous choisirez la moins chère.

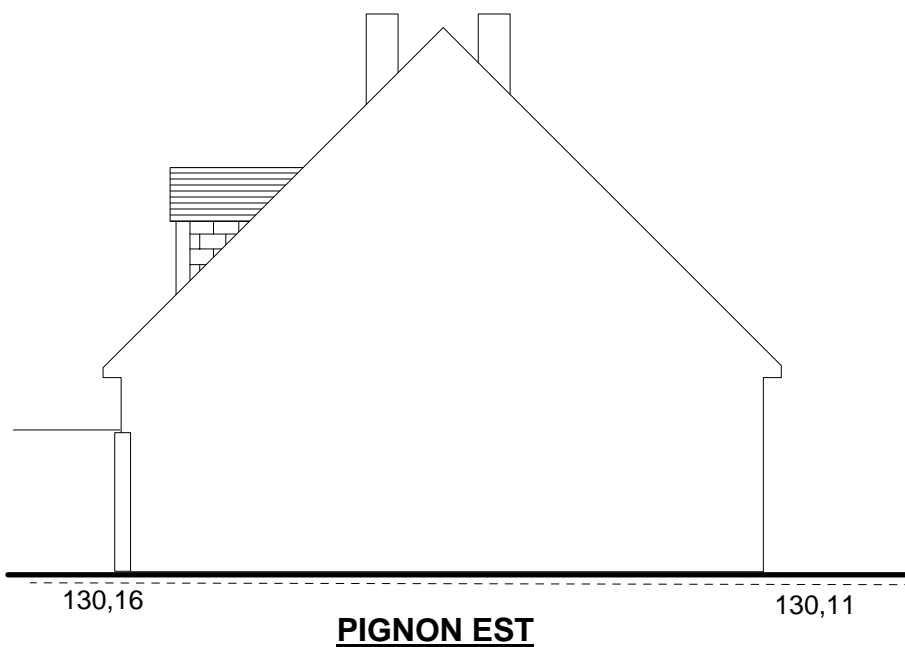
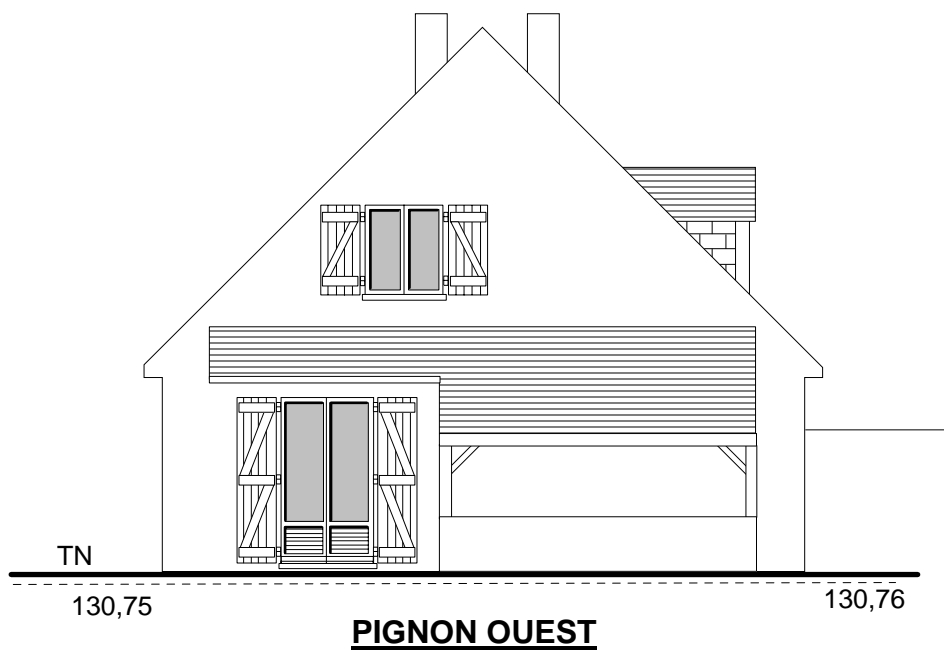
Désignation	Caractéristiques	Référence	Prix TTC

Nota : PTTC (prix toutes taxes comprises) = PHT (prix hors taxes) x 1,206

14 Schémas architecturaux du pavillon T7

14.1 Plans de facades et de pignon du pavillon.





14.2 Cahier des charges des différents niveaux d'habitation.

Niveau rez de chaussée

Chambre 1

1 Point lumineux central en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T
1 PC 10/16A 2P+T télécommandée en S.A.
1 Prise télévision
1 Prise téléphone

Chambre 2

1 point lumineux central en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T.

Séjour + Repas

2 points lumineux en applique en S.A. (repas)
1 PC 10/16A 2P+T télécommandée en S.A.(Séjour)
5 PC 10/16A 2P+T.
1 Prise télévision
1 Prise téléphone

Salle de bains

2 Points lumineux en applique S.A.
1 PC 10/16A 2P+T.

W.C.

1 Point lumineux central en S.A.

Entrée

1 Point lumineux commandé en V&V.
1 PC 10/16A 2P+T .

Couloir

1 Point lumineux commandé en V&V.

Cuisine

1 Point lumineux central en S.A.
1 Point lumineux en applique en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T
2 PC 10/16A 2P+T . 20A
1 PC 10/16A 2P+T . 32A

Etage

Chambre 3

1 Point lumineux central en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T

Chambre 4

1 point lumineux central en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T.
1 PC 10/16A 2P+T télécommandée en S.A.

Chambre 5

1 point lumineux central en S.A.
3 PC 10/16A 2P+T.
1 PC 10/16A 2P+T télécommandée en S.A.
1 Prise télévision

W.C.

1 Point lumineux central en S.A.

Cabinet de toilettes

2 Points lumineux en applique S.A.
1 PC 10/16A 2P+T.

Palier et escalier

2 Points lumineux commandés en V&V.
1 PC 10/16A 2P+T .
1 Prise téléphone

Grenier

1 Point lumineux central en S.A.
1 PC 10/16A 2P+T

Penderie

1 Point lumineux central en S.A.
1 PC 10/16A 2P+T

Sous-sol

Garage

2 Reglettes fluorescentes en V&V.
1 PC 10/16A 2P+T à l'entrée du garage

Coin atelier

1 Reglette fluorescente en S.A.
4 PC 10/16A 2P+T contre mur bureau.

Bureau

2 points lumineux S.A.
3 PC 10/16A 2P+T

Cave à vin.

1 Point lumineux central temporisé

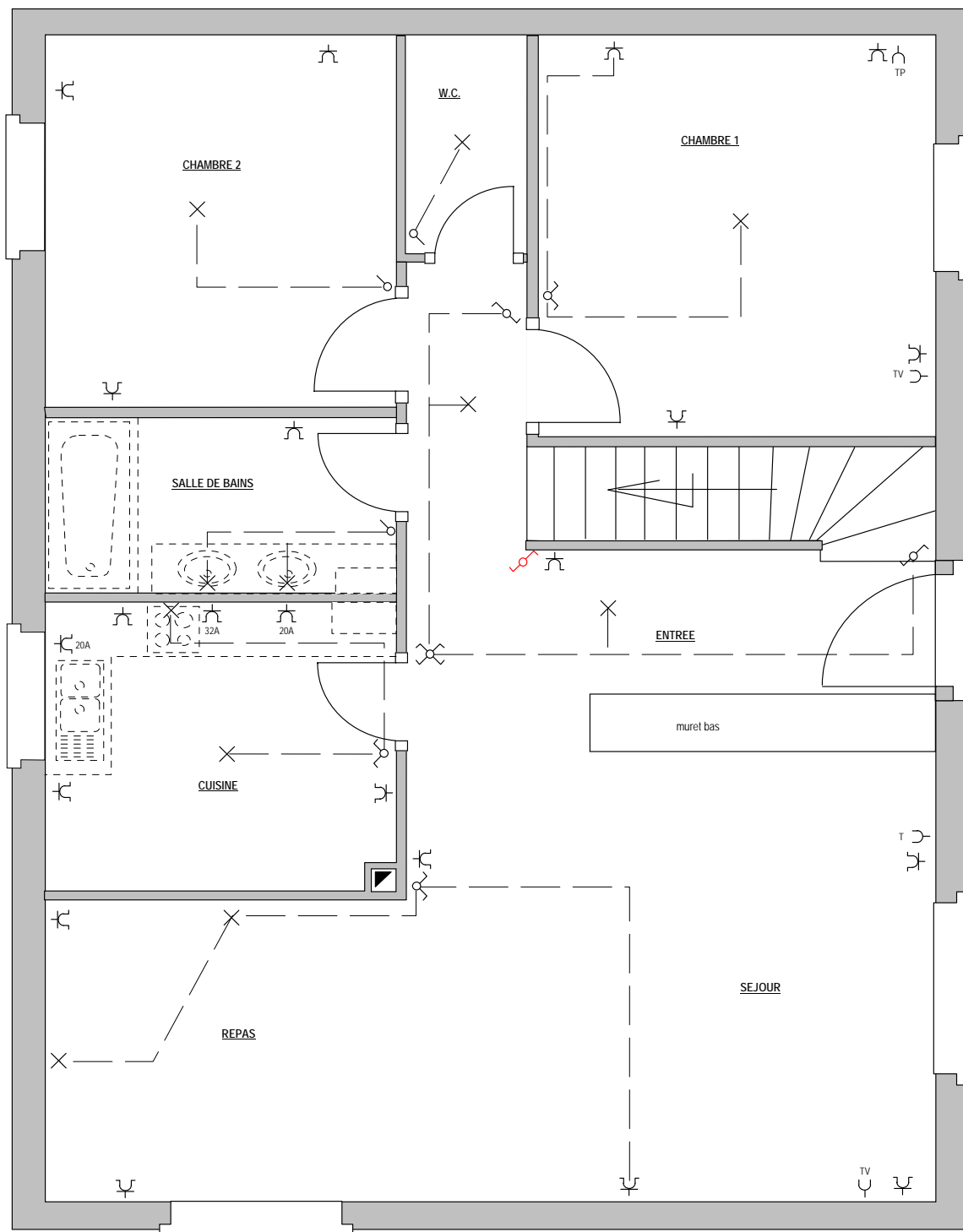
Buanderie.

2 Reglettes fluorescentes commandées par 3 boutons-poussoirs
4 PC 10/16A 2P+T contre mur extérieur
1 PC 10/16A 2P+T pour chaudière

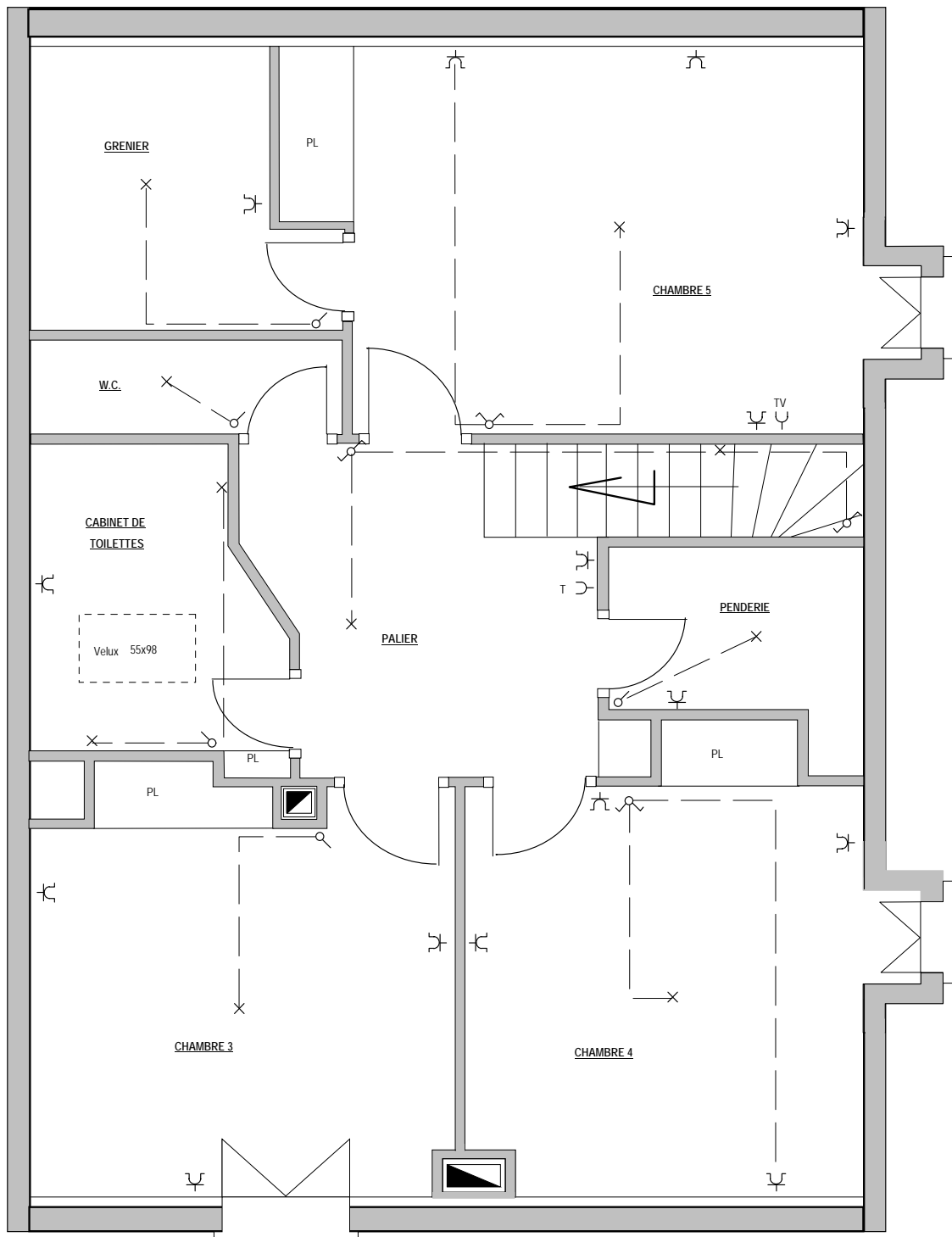
Escalier

1 Point lumineux en applique commandé en V&V.

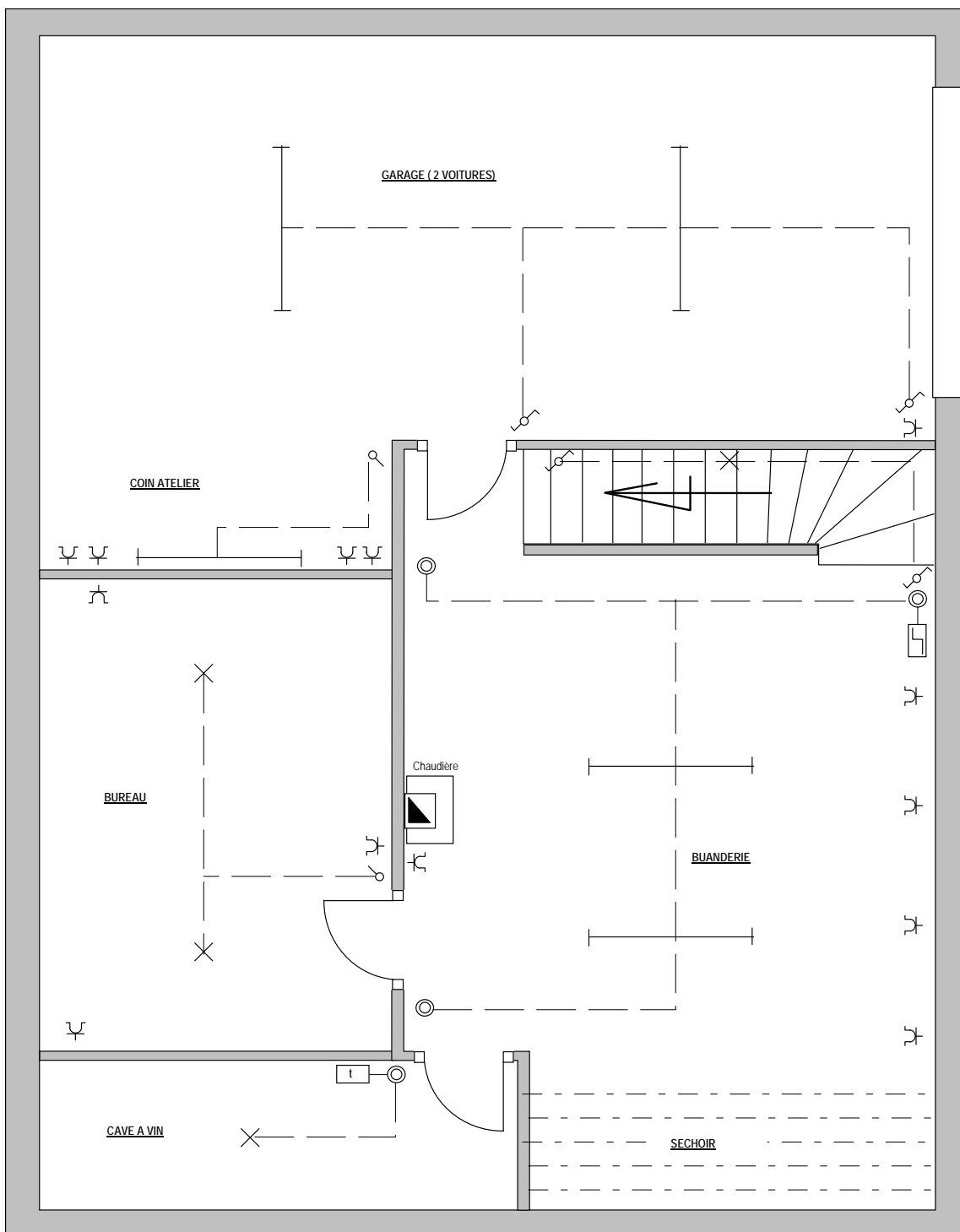
14.3 Schéma architectural du rez de chaussée.



14.4 Schéma architectural de l'étage.



14.5 Schéma architectural du sous-sol.



15.4 Règle de choix des calibres des protections.

Les calibres des fusibles ou des disjoncteurs dépendent directement de la section des conducteurs.

Section	Calibre fusible	Calibre disjoncteur
1,5 mm ²	10A	16A
2,5 mm ²	20A	25A
4 mm ²	25A	32A
6 mm ²	32A	40A

15.5 Nombre maximum de récepteurs par circuits.

Circuits prises 10/16A	5 prises max par circuit
Circuits éclairages	5 points lumineux max par circuit
Circuits spécifiques (chauffe-eau, lave-linge, cuisson, etc.)	1 appareil max par circuit.

15.6 Nombre minimum de circuits en fonction du nombre de pièces

Nombre de pièces principales	Nombre de circuits					
	Foyers lumineux fixes	Prises de courant 10/16A	Lave linge	Cuisson	Chauffe-eau	Lave-vaisselle
1	1	2	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1
3	2	4	1	1	1	1
4	2	4	1	1	1	1
5	3	5	1	1	1	1
6	4	6	1	1	1	1

15.7 Nombre minimal de récepteurs suivant la hiérarchie de la pièce

Pièce de l'habitation	Foyer lumineux fixes	Prises 10/16A	Circuits spécialisés	
			Prises 16/20A	Prises 32A
Séjour	1	5	---	---
Chambre	1	3	---	---
Cuisine	2	3	2	1
Salle d'eau	2	1	---	---
Entrée	1	1	---	---
W.C.	1	---	---	---
Buanderie	---	---	1	---

15.8 Protection des personnes : sensibilité des interrupteurs ou disjoncteurs différentiels.

Circuits	sensibilité
Circuits prises + circuits spécialisés	30 mA
Circuits éclairage + chauffe-eau	300mA
Circuits salles de bains	30mA
Circuits chauffage	300mA

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :

15.9 Schéma de distribution du pavillon T7.

Travail demandé : établir le schéma de distribution partiel (*uniquement le rez-de-chaussée*) du pavillon T7 conformément au cahier des charges et aux recommandations PROMOTELEC.

Remarque: un (*ou plusieurs*) circuit est à prévoir pour le chauffage. Celui-ci est réalisé à partir de convecteurs électriques répartis de la façon suivante :

Chambre 1	1000W
Chambre 2	750W
Séjour	1000W
Repas	1000W
Salle de bains	750W
Couloir	750W
Entrée	750W

Tableau de synthèse des besoins en circuits.

	Salle de bains							
	PC 10/16A	PC 20A	PC 32A	Pt. Lum.	PC 10/16A	Pt. Lum.	TV	TP
Chambre 1	3			2			1	1
Chambre 2	3			1				
Séjour + Repas	5			3			1	1
Cuisine	3	2	1	2				
Salle de bains					1	2		
W.C.				1				
Couloir + Entrée	1			3				
Nombre	15	2	1	12	1	2	1	1
Circuits	3	2	1	3	1	1		
PROMOTELEC	4	2	1	3	1	1		

Chauffage : La puissance totale installée est de 6000W, soit sous 230V un courant en ligne de 26A. Il est donc nécessaire de réaliser au moins 2 circuits. Plusieurs combinaisons sont alors possibles, en voici une :

Circuit 1 : 1 x 1000W + 2 x 750W = 2500W

Circuit 2 : 2 x 1000W + 2 x 750W = 3500W

protection 16A - conducteurs de section 1,5mm²

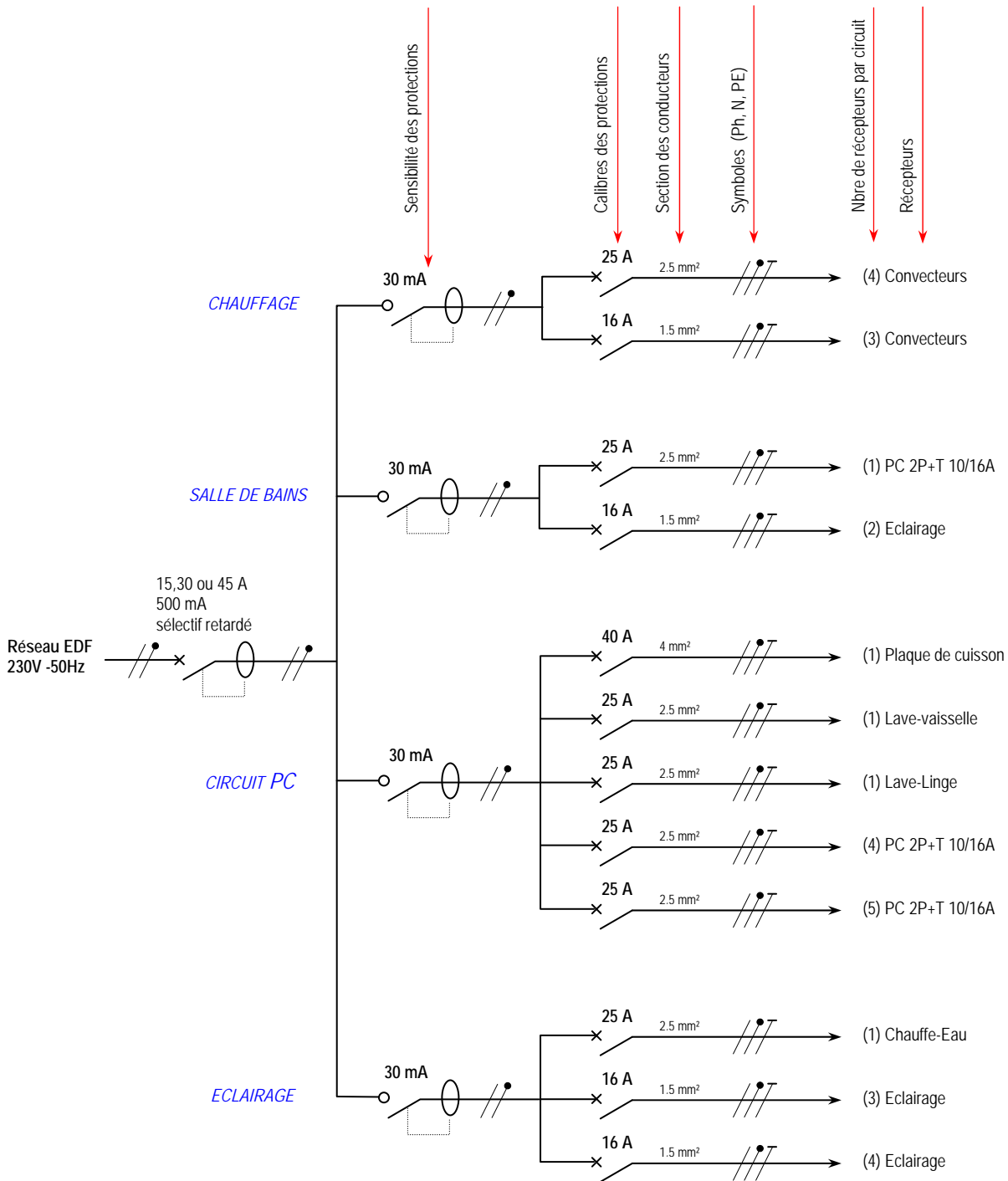
protection 25A - conducteurs de section 2,5mm²

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :



16 Etude et réalisation partielle du pavillon T7

16.1 Pièces retenues: ENTREE, CHAMBRE 4, BUANDERIE et CAVE A VIN.

16.2 Etude des dossiers de réalisation - critères d'évaluation EP1

<u>Performances attendues</u> :	On vous demande de tracer les schémas multifilaires et développés de chacune des quatre pièces retenues en respectant le cahier des charges partiel mentionné sous chaque plan d'implantation .
<u>Conditions de réalisation</u> :	Fonds de plans, cours de schéma.
<u>Critères d'évaluation</u> .	L'ensemble des 2 schémas est noté sur 10 pts répartis selon les critères d'évaluation suivants :
Schémas exacts du point de vue fonctionnel	2 pts
Symboles corrects (<i>graphisme et choix du symbole corrects</i>)	4 pts
Propreté (<i>épaisseur et linéarité des conducteurs, taches, ratures, etc..</i>)	1 pt
Couleurs correctes (<i>rouge = phase, bleu = neutre, vert = terre</i>)	1 pt
Respect du parcours des canalisations (<i>schémas multifilaires</i>)	1 pt
Lisibilité (<i>pas de croisements inutiles, repères lisibles sans ambiguïté</i>)	1 pt

16.3 Réalisation de câblage partiels - critères d'évaluation EP2

<u>Performances attendues</u> :	On vous demande de réaliser, du point de vue fonctionnel, le câblage partiel des quatre pièces retenues. On vous demande d'effectuer une mise en service des deux montages comportant le télérupteur et la minuterie
<u>Conditions de réalisation</u> :	Plans d'implantation, cours de schéma, matériel fourni, outillage.
<u>Critères d'évaluation</u> .	Chaque montage est noté sur 40 pts répartis selon les critères d'évaluation suivants :
Temps imparti respecté (<i>8h max par montage - moins 1 pts par 1/4 h sup</i>)	2 pts
Bonne organisation des essais (<i>lampes, fusibles, documents, etc..</i>)	1 pt
Poste de travail organisé (<i>port de la blouse, outils rangés</i>)	1 pt
Fonctionnement correct du montage (<i>-3pts par essai supplémentaire</i>)	9 pts
Cotes d'implantations respectées	3 pts
Fixation des appareils correctes	3 pts
Linéarité des canalisations	1 pt
Accessoires de câblage tous montés (<i>colliers, embouts, etc..</i>)	2 pts
Connexions conformes	3 pts
Couleurs de fils respectées	1 pt
Sections de fils respectées	1 pt
Consignes particulières respectées (<i>position phase sur prises et douilles</i>)	1 pt
Reserve P.E. suffisante	1 pt
Tubes IRO correctement coupés et correctement ajustés dans les boîtiers	2 pts
Fils en bon état, non blessés ni coupés	1 pt
<u>Mise en service</u> : explications claires et cohérentes	8 pts

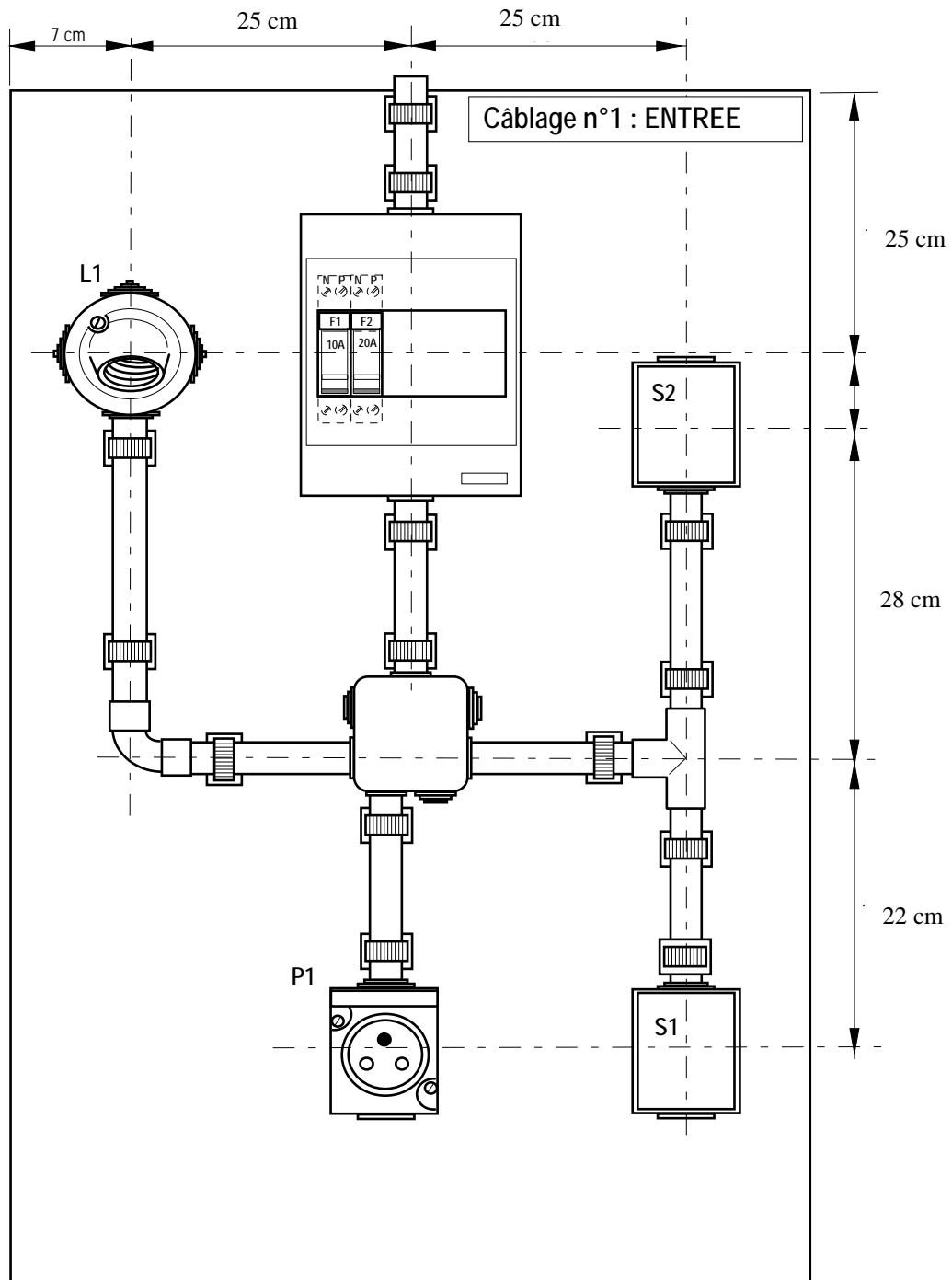
Rappel : Le niveau BEP requiert un % d'objectifs atteints de 60 %

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :



Extrait du cahier des charges

1 Point lumineux commandé en V&V. (L1, S1 & S2)

1 PC 10/16A 2P+T. (P1)

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :

Schéma multifilaire de l'entrée

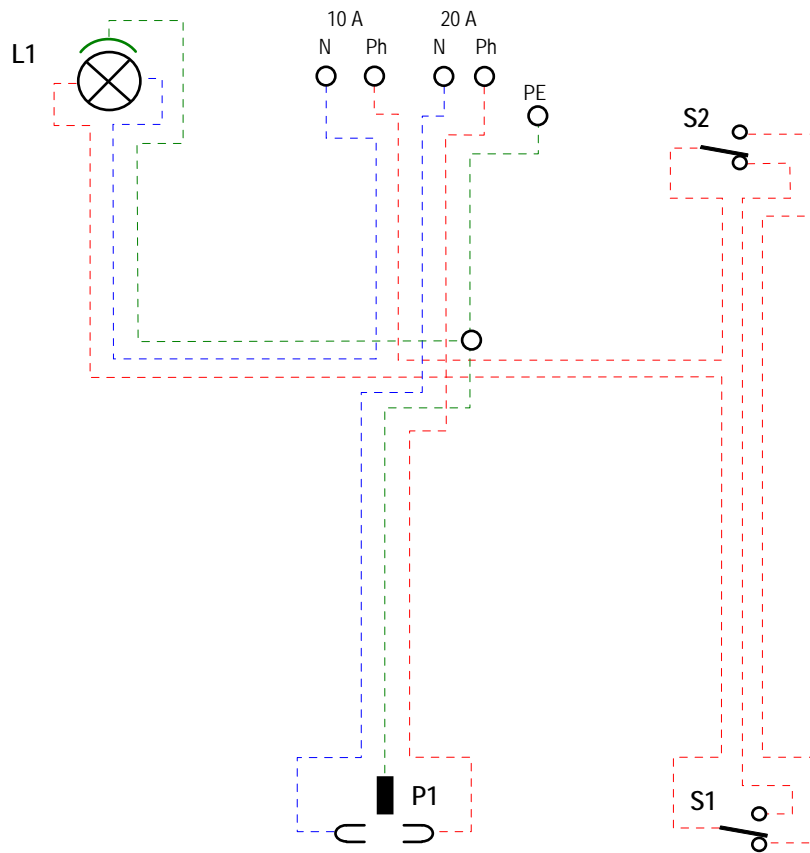
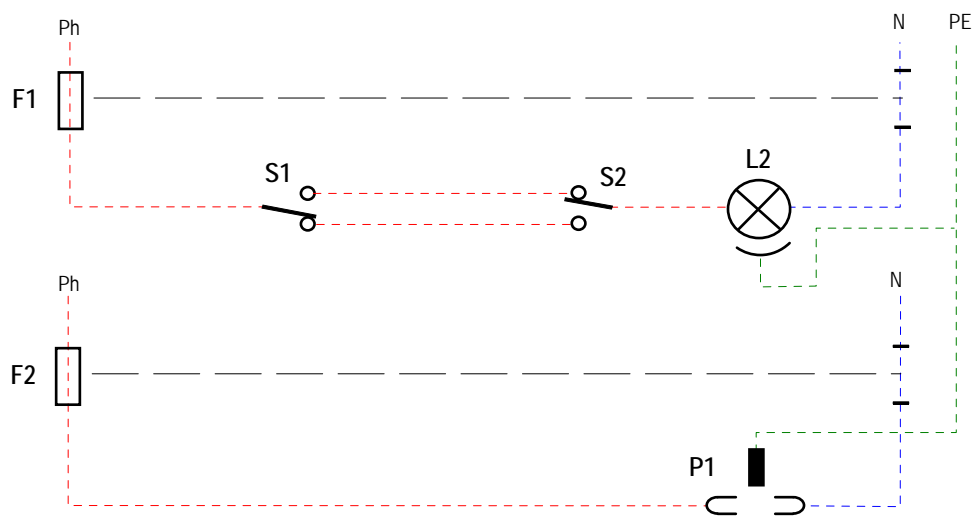


Schéma développé de l'entrée.

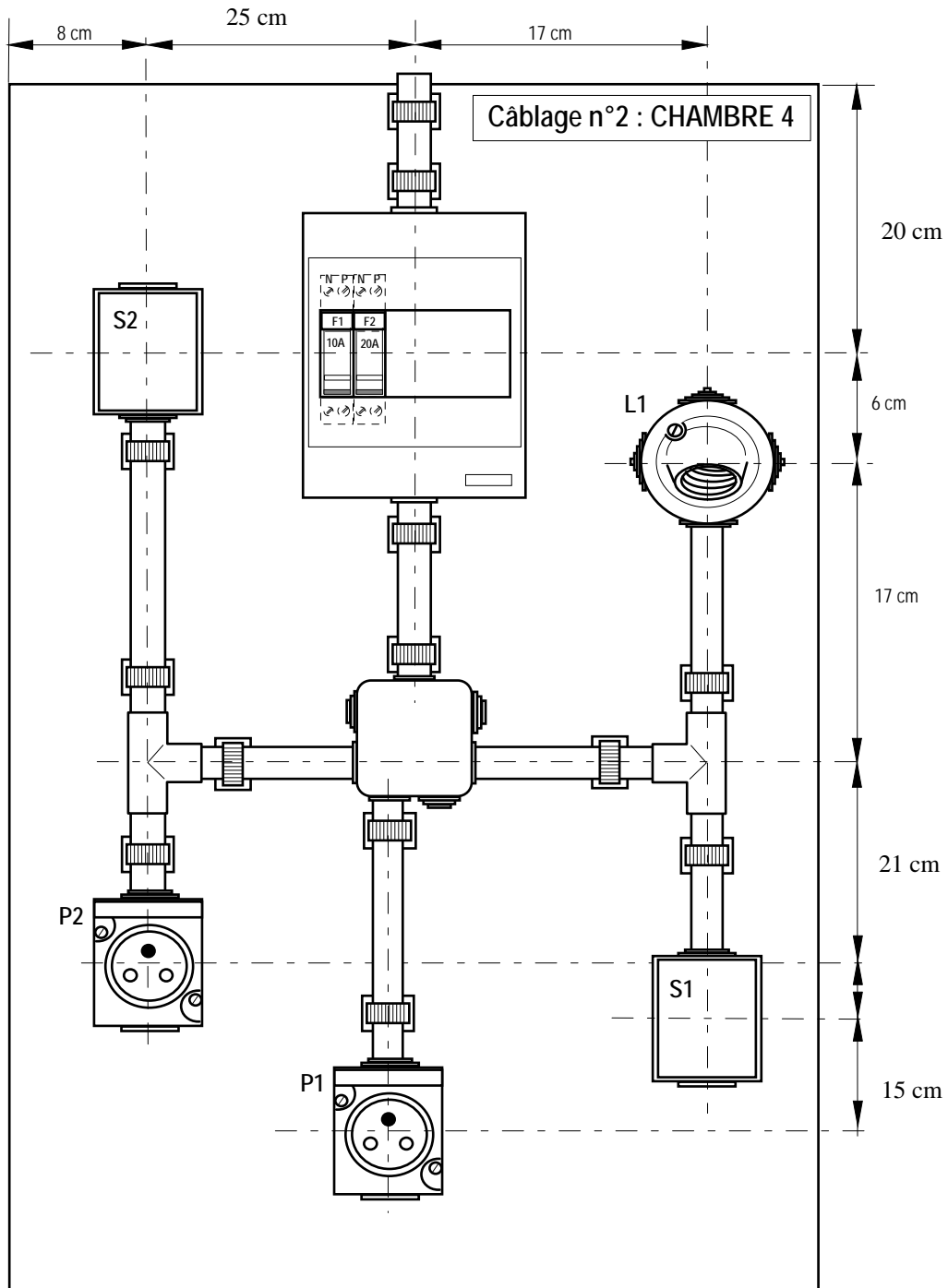


Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :



Extrait du cahier des charges

1 point lumineux central en S.A.

(L1 & S1)

1 PC 10/16A 2P+T.

(P1)

1 PC 10/16A 2P+T télécommandée en S.A.

(P2 & S2)

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :

Schéma multifilaire de la chambre 4

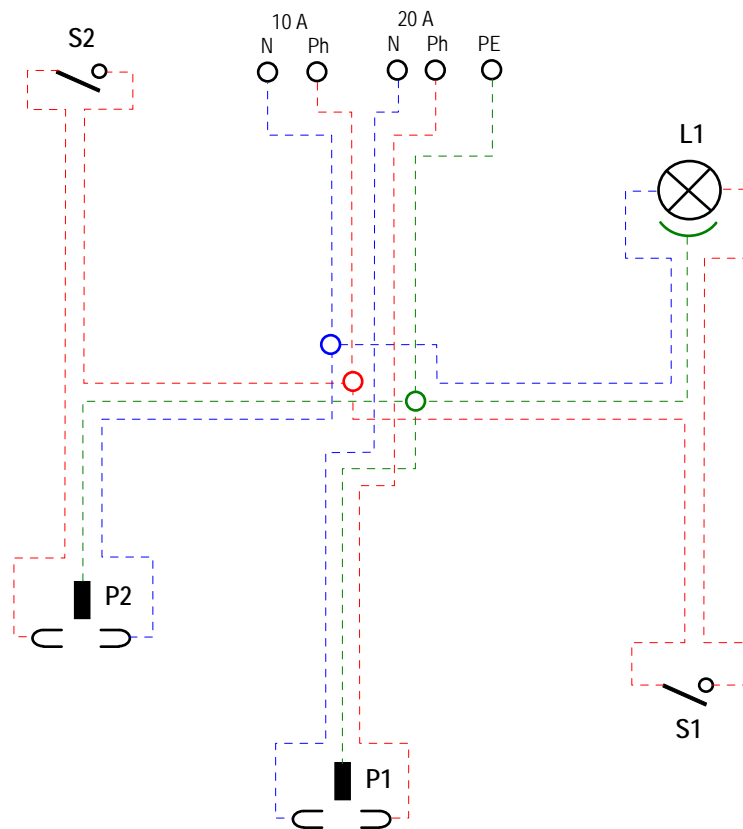
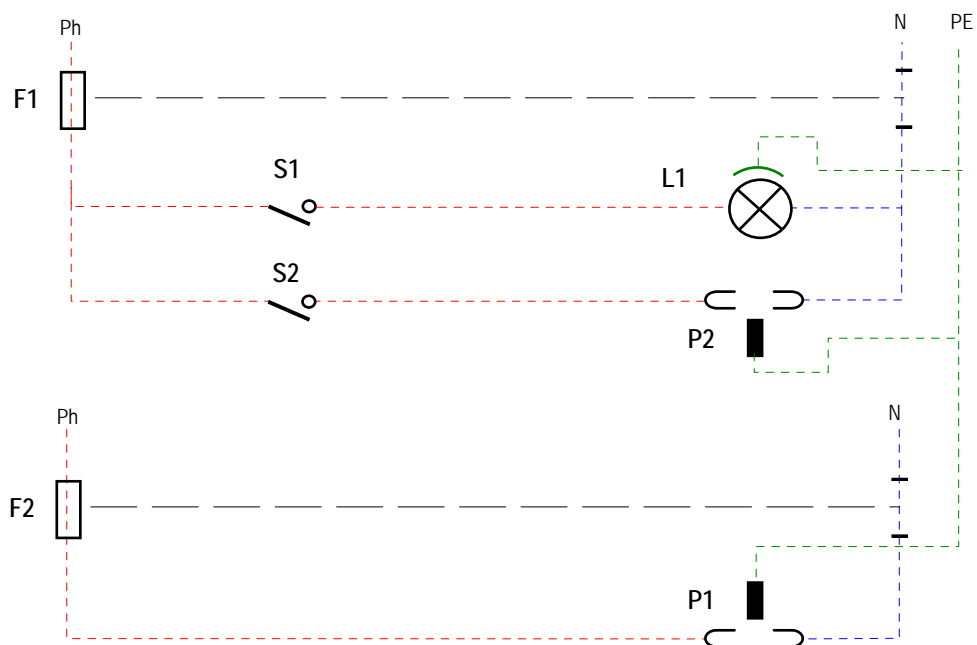


Schéma développé de la chambre 4.

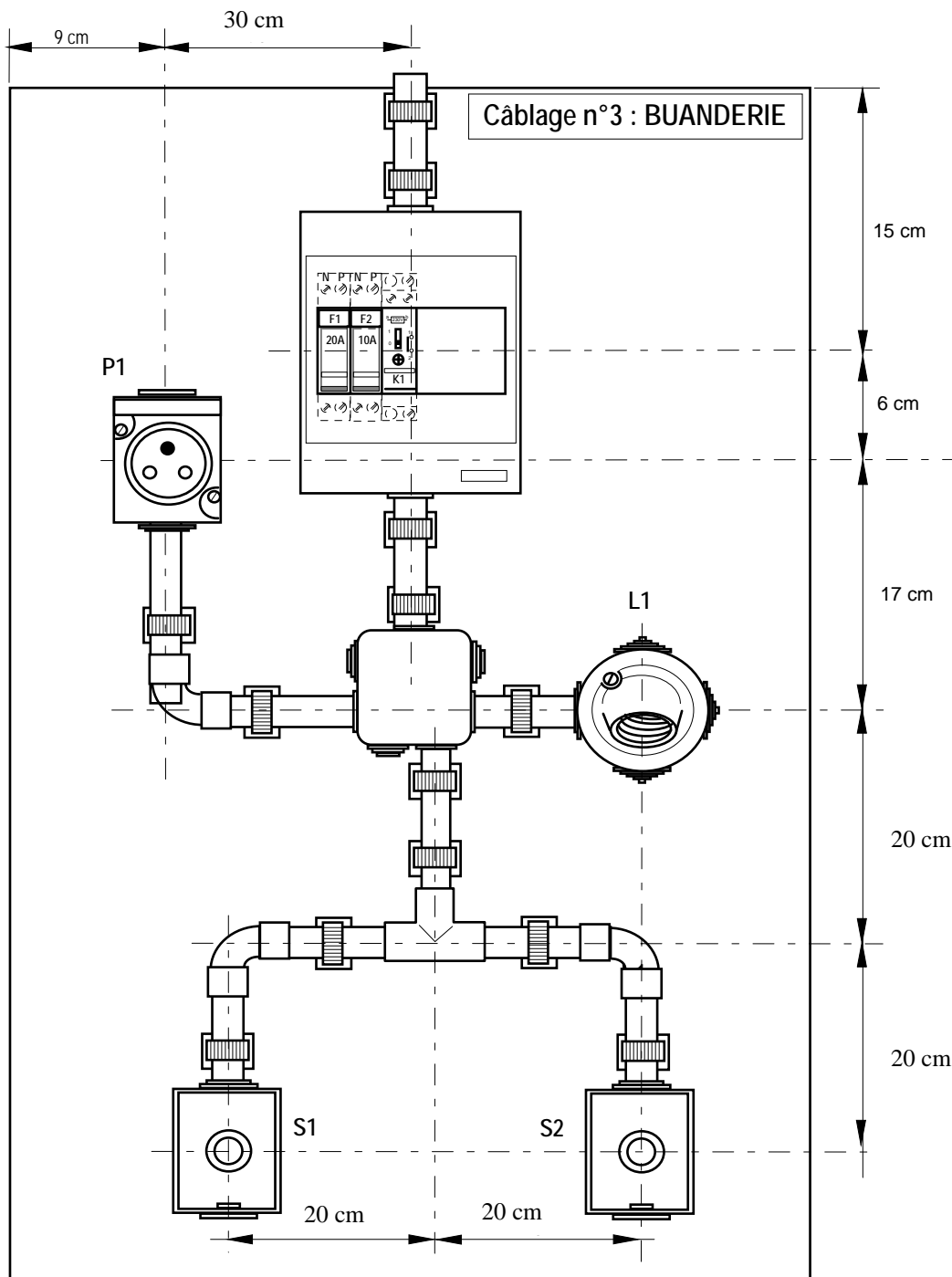


Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :



Extrait du cahier des charges

1 pt lumineux commandé par 2 boutons-poussoirs et télérupteur (L1, S1, S2 & K1)

1 PC 10/16A 2P+T pour chaudière (P1)

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :

Schéma multifilaire de la buanderie

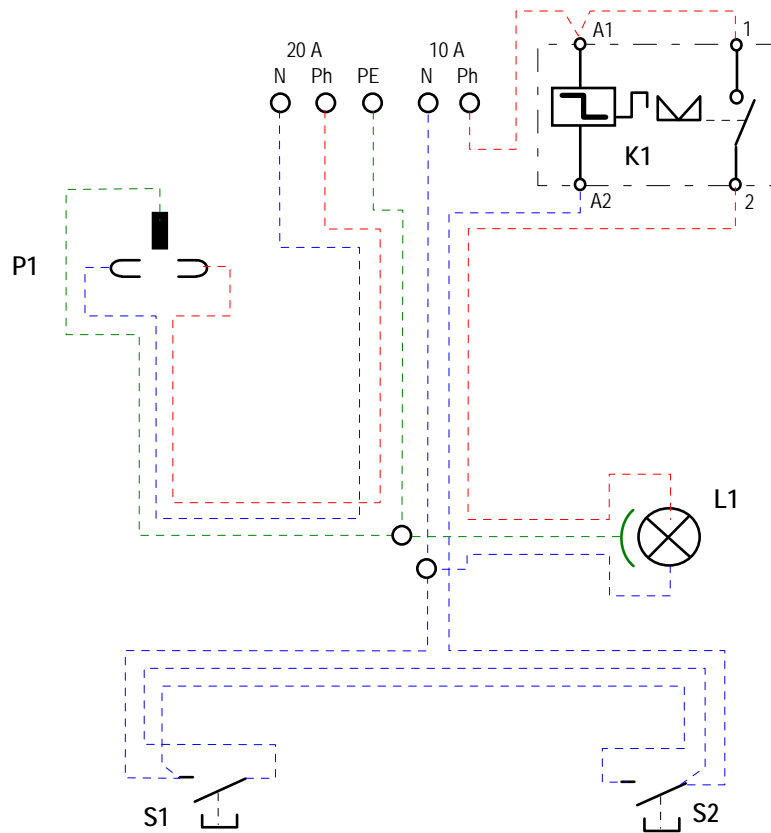
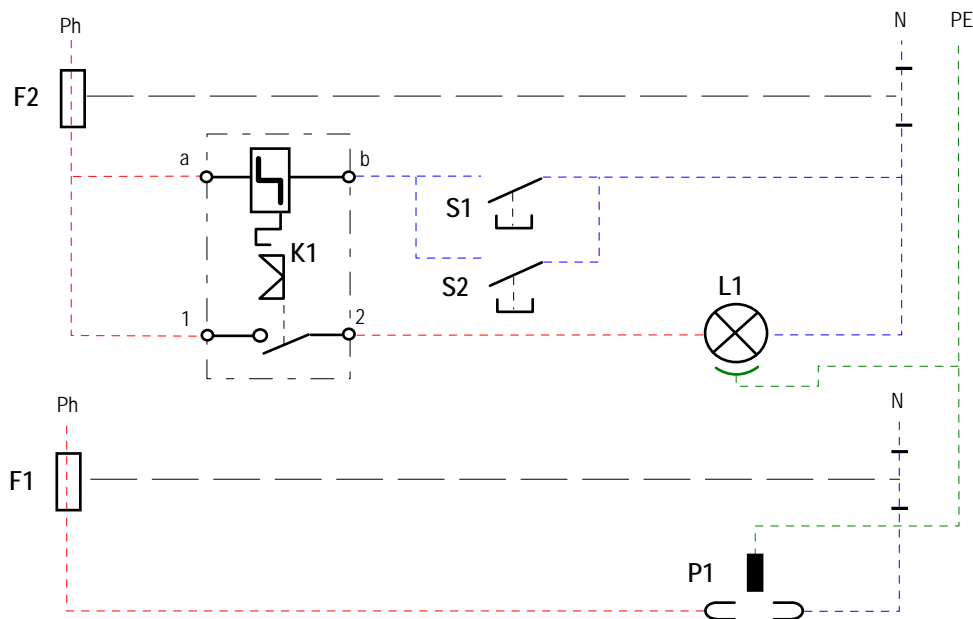


Schéma développé de la buanderie

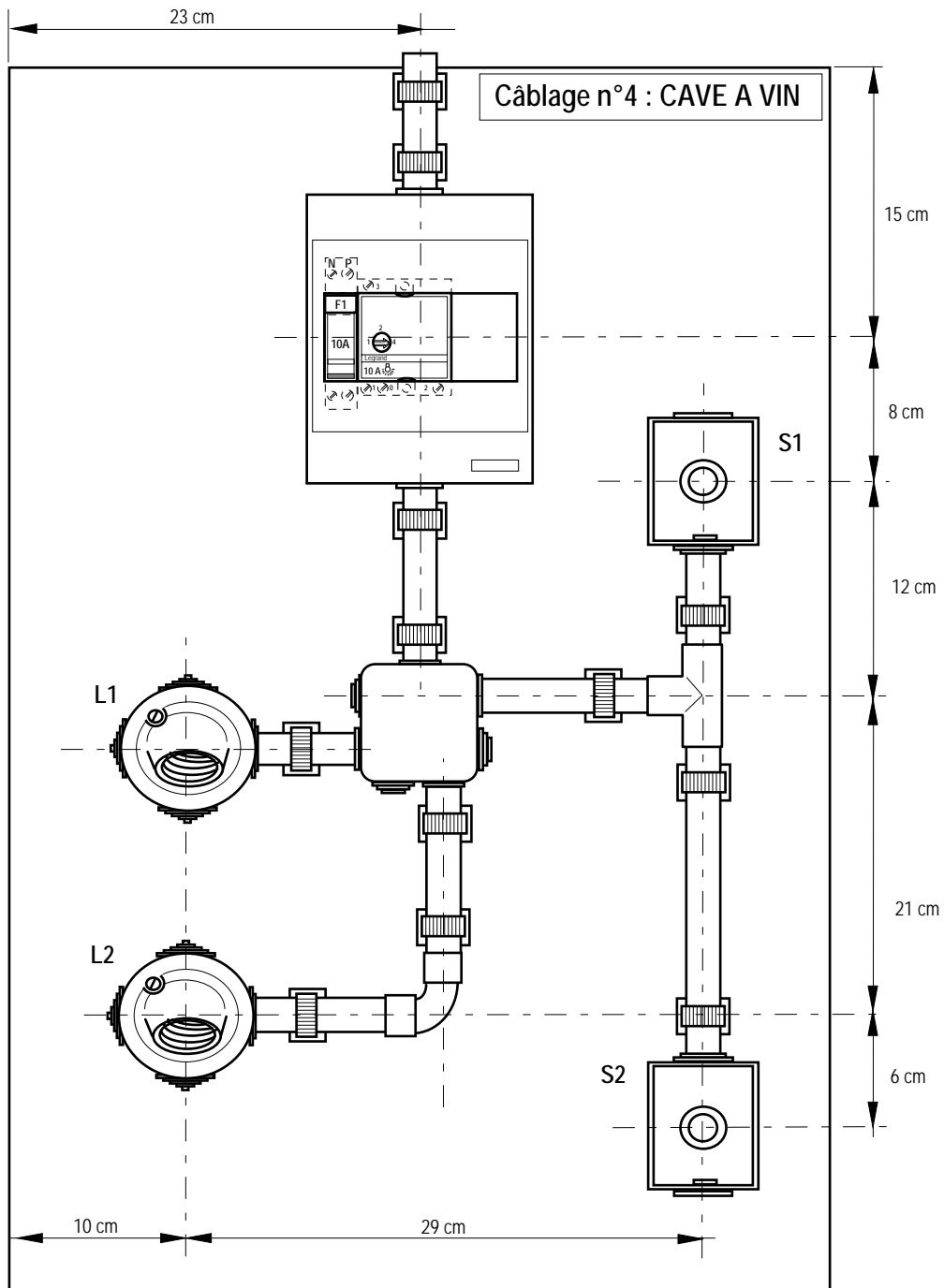


Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :



Extrait du cahier des charges

2 Points lumineux commandés par minuterie avec effet au moyen de 2 BP.

Exemple d'installation électrique d'un Pavillon (schémas, implantations, câblages,...)

Nom :

Prénom :

Groupe :

Schéma multifilaire de la cave à vin (d'après "cablez en sécurité - Legrand).

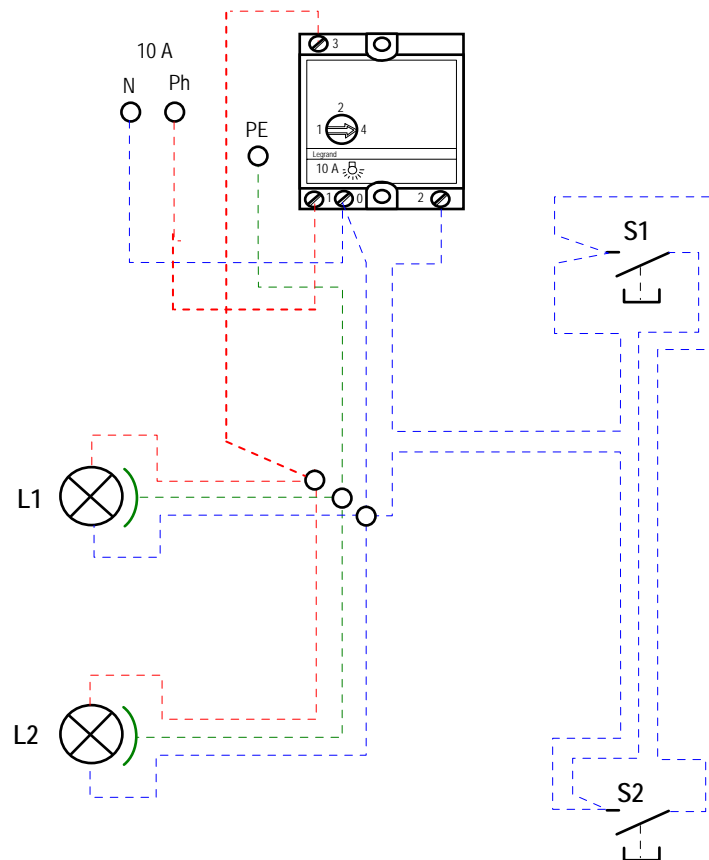
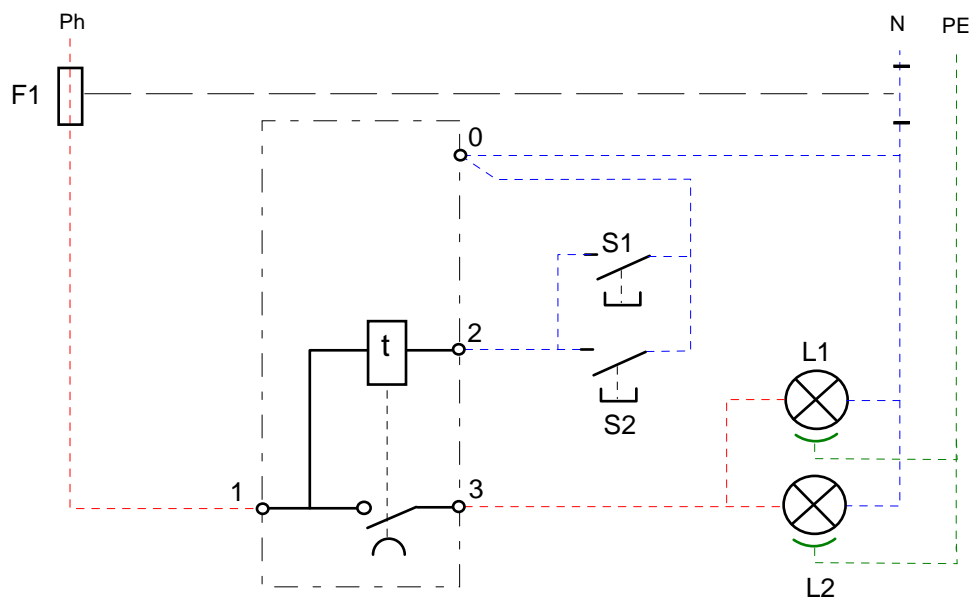


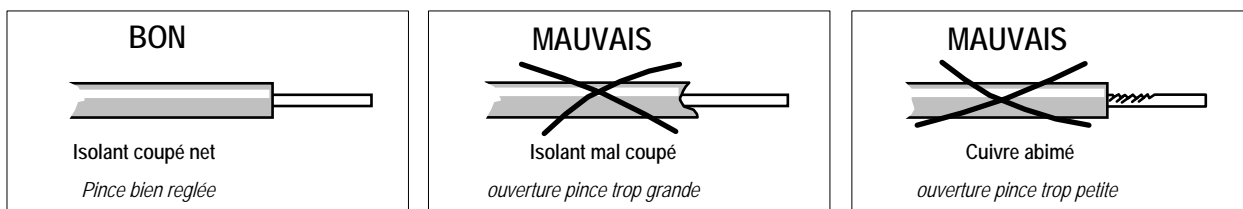
Schéma développé de la cave à vin



17 Recommandations et consignes particulières de câblage

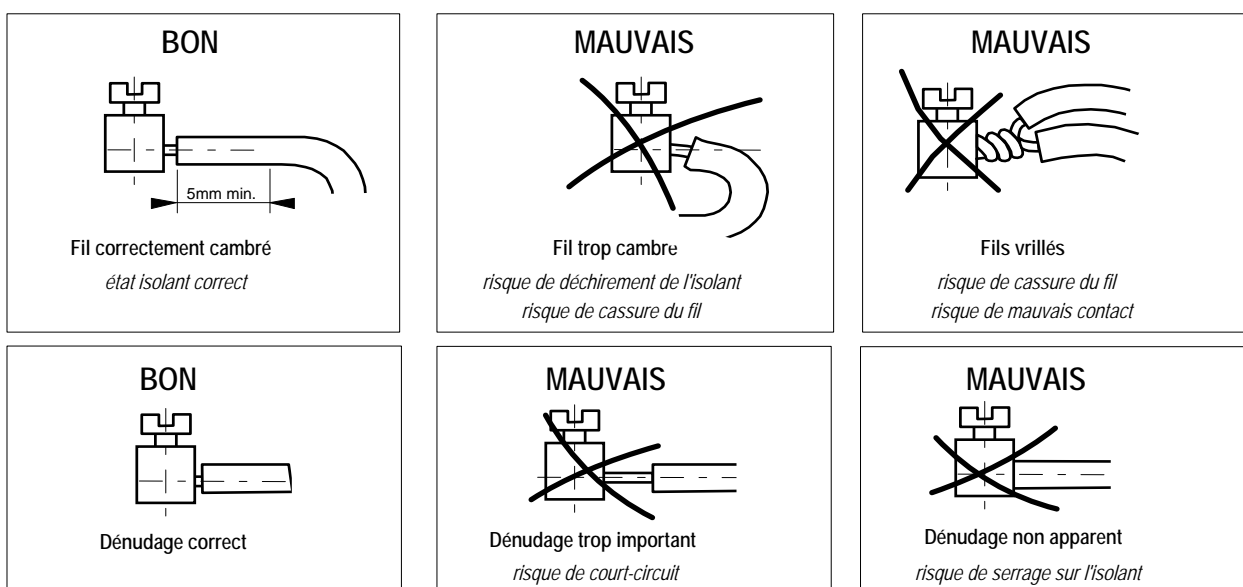
17.1 Dénudage des fils

L'isolant du fil, lors de l'opération de dénudage doit être coupé net et le cuivre ne doit pas être abimé. Pour cela, il est nécessaire de bien régler sa pince à dénuder.



17.2 Raccordement sur un appareil

Le fil doit arriver perpendiculairement aux bornes de raccordement. Le cuivre doit être visible mais pas trop. Il ne faut pas vriller deux fils ensemble pour les rentrer dans une borne.

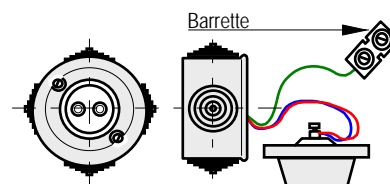


17.3 Reserves d'aisance.

Il arrive souvent que l'on ait à intervenir pour des opérations de maintenance sur un appareil déjà câblé. Pour faciliter le dépannage, il est important de prévoir lors du câblage initial suffisamment de "mou" de fil dans les boîtiers des appareils. Une réserve de 3 à 4 cm par exemple est un minimum.

Par ailleurs, le fil de terre PE prévu au niveau des douilles doit être suffisamment long pour être raccordable sur tout autre applique lumineuse. Prévoir en conséquence environ 8 cm de réserve.

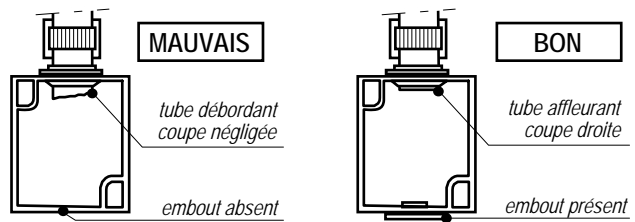
Il est nécessaire, dans le cas de douilles B22, d'isoler ce fil en le câblant sur une barrette volante de façon à éviter les court-circuit.



17.4 Finition des coupes de tube IRO.

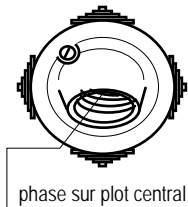
Les tubes IRO doivent être suffisamment introduits dans les boîtiers d'appareils sans toutefois déborder à l'excès à l'intérieur de ces derniers.

La coupe doit être droite, propre et sans bavure. Pour des raisons de sécurité évidentes, **TOUS** les embouts (*plats ou à gradins*) doivent être montés sur les appareils.

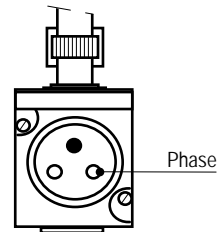


17.5 Consignes particulières de câblage

La phase sur une douille de type E27 (à vis) doit être câblée sur le plot central.



La phase, sur une prise de courant, doit être câblée sur la borne de droite, prise de courant vue de face



17.6 Mode opératoire des essais des montages.

Au moment de procéder aux essais, l'élève aura préparé le montage en vue de le raccorder au réseau.

Le montage doit donc être muni de :

- 1) Cartouches fusibles de calibres et de dimensions adaptées
- 2) Cordon de raccordement secteur 2P+T
- 3) Lampes de tension de service adaptée
- 4) Obturateurs pour le coffret TGBT

Une fois le montage prêt, l'élève appelle le professeur pour mettre le montage sous tension et procéder aux essais.

ATTENTION : SEUL LE PROFESSEUR EST HABILITE A METTRE LE MONTAGE SOUS ET HORS TENSION