Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL
INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

EPREUVE E 2-1

INSTALLATION EN COURANTS Faibles

DUREE : 8H

COEFFICIENT :3

Installation dans les locaux administratifs d'une menuiserie

Dossier Sujet

Brevet Professionnel	**Session 2007**	**DOSSIER SUJET**	
EPREUVE E21 : Installation courants faibles			
Installations et Equipements Electriques	**Coeff. : 3**	**Durée : 8h00**	**DR 1 /15**

SOMMAIRE

Sommaire	Page 2/15
Présentation générale	Page 3/15
Mise en situation Travail demandé	Page 4-5/15
Positionnement et Implantation générale du matériel	Page 6-7/15
Liste de matériel et appareillages extérieurs	Page 8-9/15
Implantation coffret de distribution	Page 9/15
Liste de matériel coffret de distribution	Page 10/15
Implantation coffret de communication	Page 11/15
Liste de matériel coffret de communication et consommable	Page 11/15
Schéma de distribution	Page 12-13/15
Fiche d'évaluation réalisation	Page 14/15
Fiche d'évaluation fonctionnement	Page 15/15

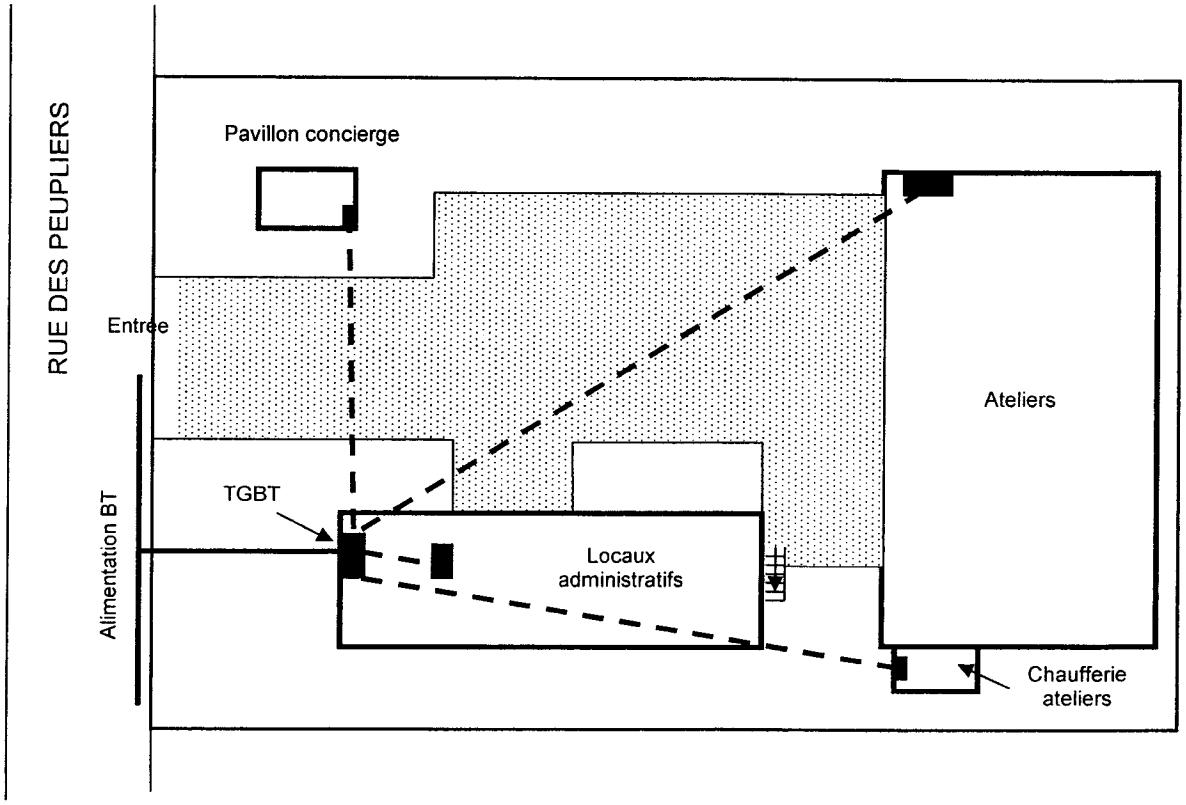
Remarque importante :

Fiches techniques constructeurs en Annexe sur dossier indépendant.

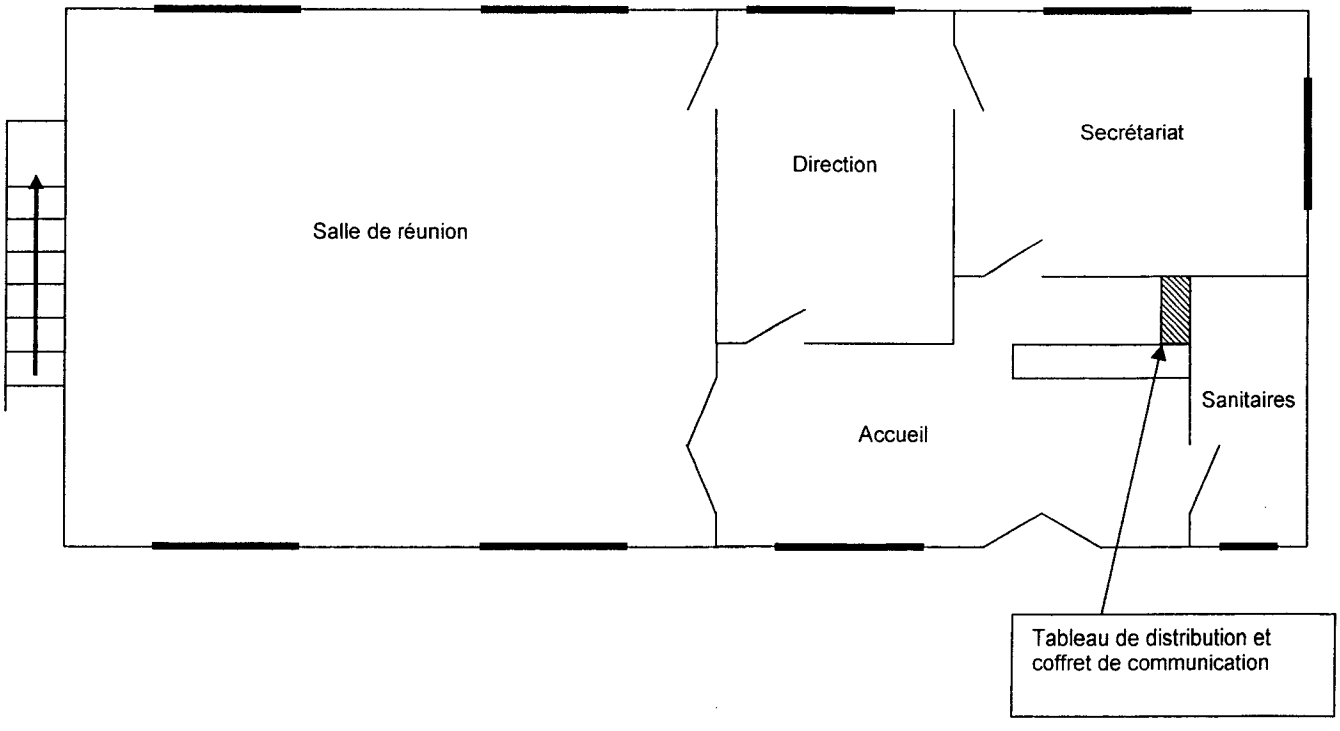
Présentation générale

Une entreprise de menuiserie comporte trois bâtiments (voir plan ci-dessous)

- Locaux administratifs (bureaux, secrétariat, accueil)
- Ateliers de production
- Pavillon concierge



Plan de détail des locaux administratifs



Mise en situation :

Vous reprenez le chantier d'un de vos collègues malade. Une partie de la réalisation a été partiellement exécutée (fixation de la GTL, des coffrets et pose des boites d'encastrement avec le passage des gaines sans filerie jusqu'à la GTL). Vous devez finir complètement l'installation.

Equipement dans la salle de réunion :

Un éclairage de deux appliques (L1 et L2) est réalisé par un télévariateur commandé par deux boutons poussoirs. Un point lumineux (L3) est commandé par va et vient (commutateurs situés l'un en salle de réunion et l'autre dans l'accueil)

Deux volets roulants (VR) (ref : 848 02) sont commandés indépendamment par deux commandes locales (VR-loc) (ref :845 26) . Une commande centralisée (VR-cen)(ref :845 27) est aussi prévue dans cette pièce.

L'inter sélecteur de chauffage (E/R) (ref : 845 29) commande par courant porteur le récepteur CPL/émetteur fil pilote (Ch-cpl) (ref : 845 30)

Une commande locale de son (son-loc) (ref : 847 22) pilote un haut parleur (HP) (ref : 847 30)

Equipement Accueil

L'inter sélecteur de chauffage (E/R) (ref : 845 29) commande par courant porteur le récepteur CPL/émetteur fil pilote Ch-cpl) (ref : 845 30)

L'ensemble distribution de son avec micro d'appel est implanté à l'accueil (AMP, Ka, Mic , Son-loc , HP) (ref :847 20 , 847 28 , 847 24 , 847 22 , 847 30).

Les prises RJ45 sont câblées à partir d'un coffret de communication.

Trois prises 2P+T sont prévues à l'accueil dont une (pilotée par relais) prévue pour l'alimentation de la source son.

Une sortie de câble pour chauffe eau (ECS) est alimentée par un délesteur programmateur "émetteur récepteur " CPL (F) (ref : 038 05)

Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur (L4) est géré automatiquement par interrupteur crépusculaire (C) et par interrupteur horaire (D) *(allumage à la tombée du jour par interrupteur crépusculaire et extinction nocturne par interrupteur horaire programmable)*

Coffret de distribution

L'interrupteur différentiel 30mA ID1 protége les circuits chauffages, chauffe eau et prises de courant permanentes.

L'interrupteur différentiel 30mA ID2 protége le reste des circuits.

L'indicateur d'énergie contrôle les circuits chauffages et chauffe eau.

Les disjoncteurs Q1 et Q2 protègent respectivement le chauffage de la salle de réunion et de la salle d'accueil.

Le disjoncteur Q3 protège le chauffe eau (ECS).

Le disjoncteur Q4 protège les prises de courant.

Le disjoncteur Q5 protège l'éclairage par télévariateur de la salle de réunion et le va et vient.

Le disjoncteur Q6 protège les volets roulants.

Le disjoncteur Q7 protège l'éclairage extérieur.

Le disjoncteur Q8 protège l'axiophone , le gestionnaire/délesteur et l'indicateur d'énergie.

Le disjoncteur Q9 protège l'alimentation de la partie son ainsi que la prise commandée.

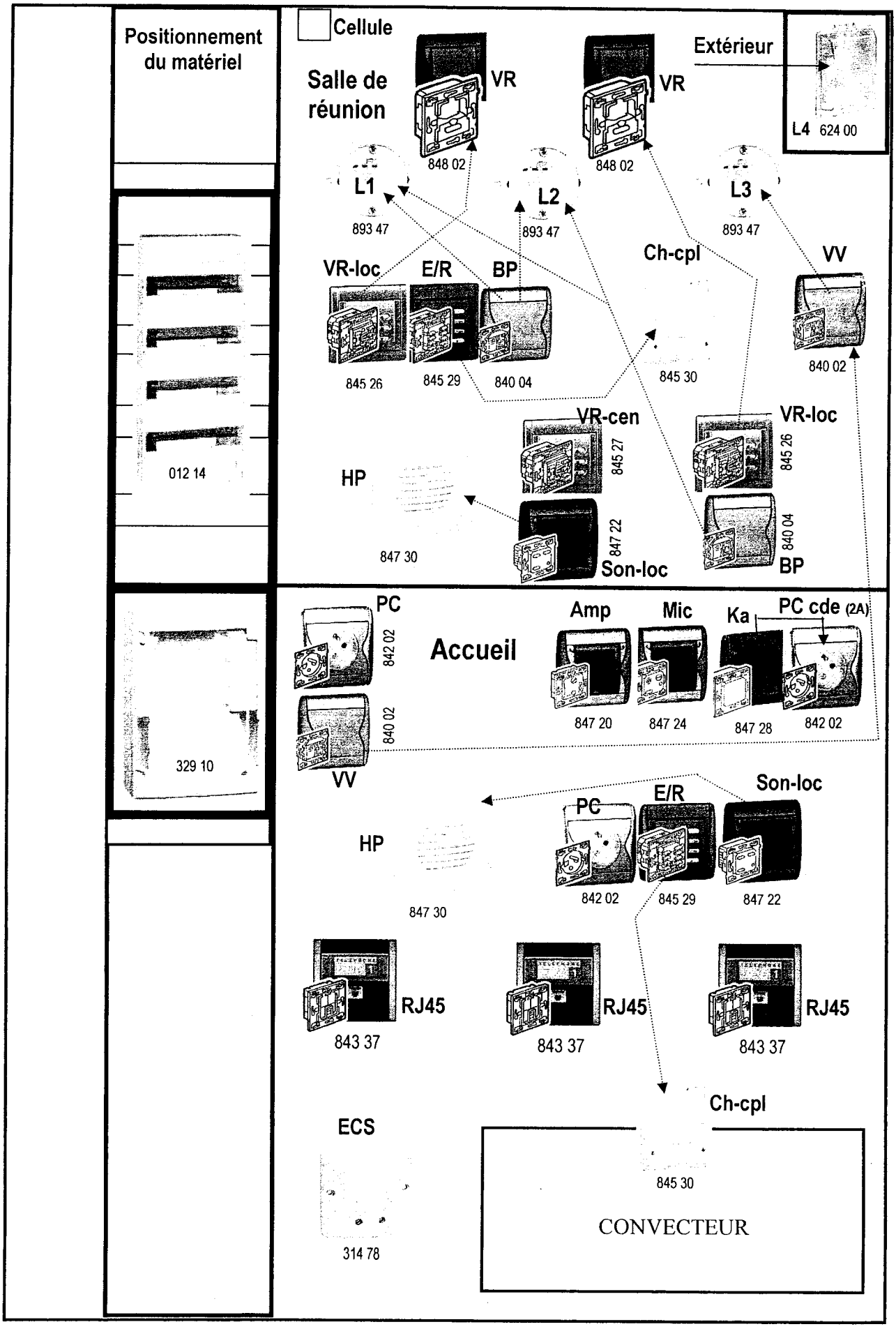
Remarque :
L'axiophone permet de gérer le chauffage par téléphone .

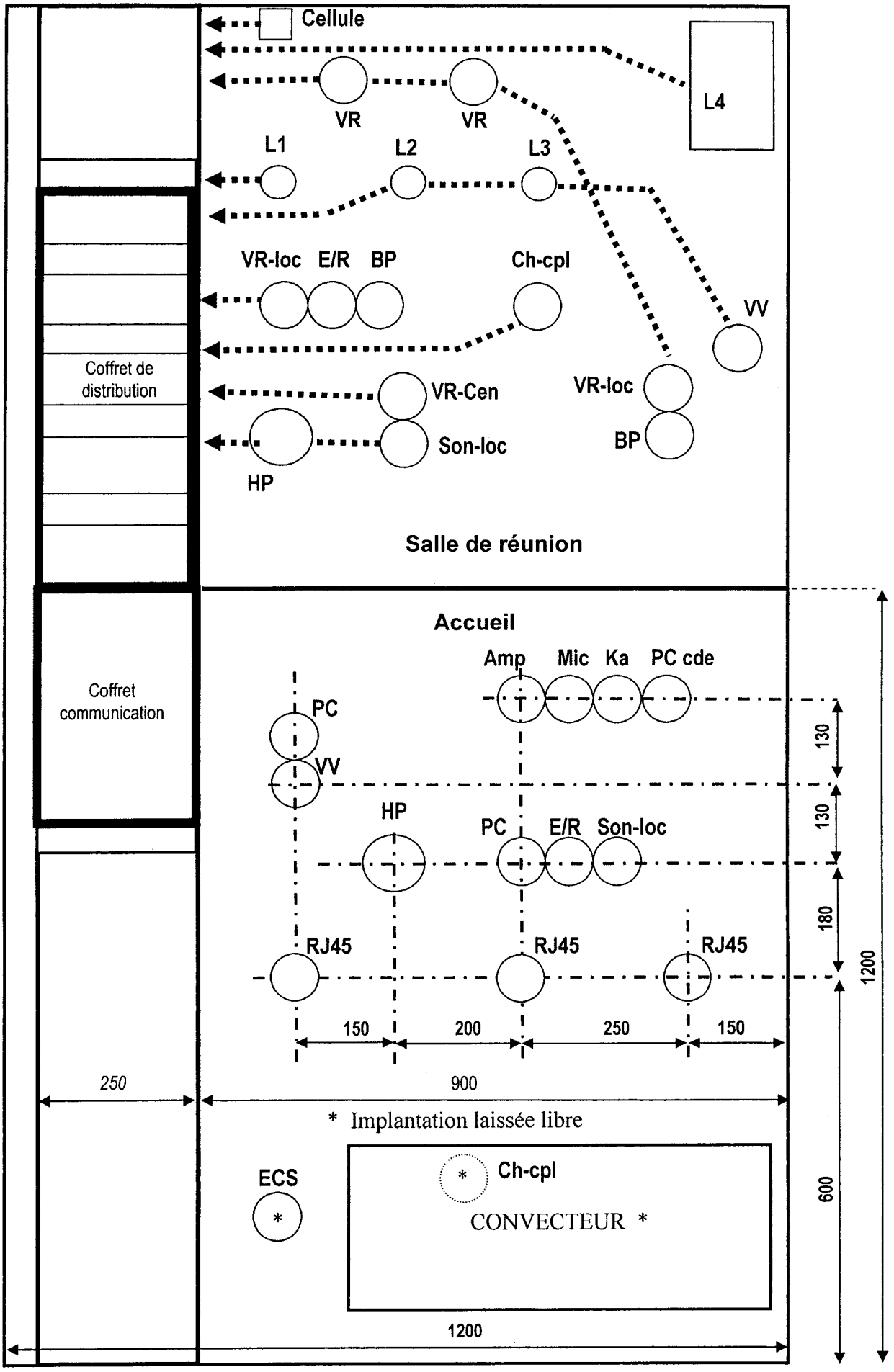
Travail demandé :

Exécution pratique :

- Poser les différents boites d'encastrement dans la partie accueil en respectant la cotation (folio 6, 7) et passer les gaines selon votre propre initiative.
- Implanter l'appareillage dans le coffret de distribution (folio 9) et dans le coffret de communication (folio 11).
- Passer toute la filerie dans les gaines de la salle de réunion et de l'accueil.
- Raccorder l'appareillage et les coffrets.
  (Voir fiches techniques constructeurs en Annexe sur dossier indépendant.)
- Procéder aux différents contrôles de votre installation.

Tous ces travaux doivent être réalisés dans les règles de l'art et en respectant les normes en vigueur.

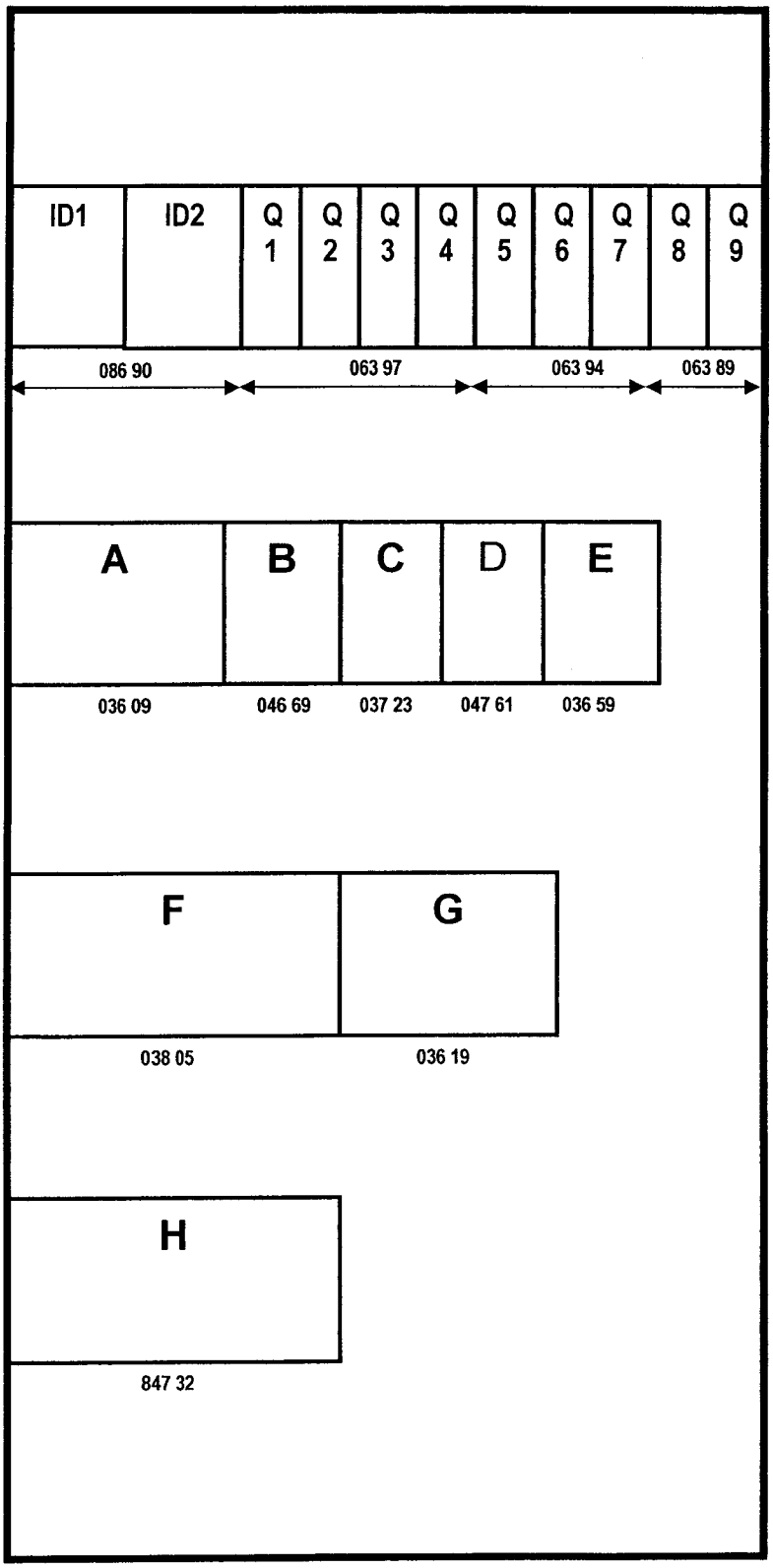

Positionnement du matériel
Cellule
Salle de réunion
VR
848 02
VR
848 02
Extérieur
L4 624 00
L1
893 47
L2
893 47
L3
893 47
Ch-cpl
VV
840 02
VR-loc
E/R
BP
845 26
845 29
840 04
845 30
012 14
VR-cen
845 27
VR-loc
845 26
HP
847 30
847 22
Son-loc
840 04
BP
PC
842 02
Accueil
Amp
Mic
Ka
PC cde (2A)
847 20
847 24
847 28
842 02
840 02
VV
329 10
Son-loc
PC
E/R
HP
842 02
845 29
847 22
847 30
RJ45
843 37
RJ45
843 37
RJ45
843 37
Ch-cpl
ECS
845 30
CONVECTEUR
314 78


Cellule
L4
VR
VR
L1
L2
L3
VR-loc
E/R
BP
Ch-cpl
VV
Coffret de distribution
VR-Cen
VR-loc
Son-loc
BP
HP
Salle de réunion
Accueil
Amp
Mic
Ka
PC cde
Coffret communication
PC
VV
HP
PC
E/R
Son-loc
RJ45
RJ45
RJ45
130
130
180
1200
150
200
250
150
250
900
* Implantation laissée libre
ECS
*
Ch-cpl
CONVECTEUR *
600
1200

Matériel et appareillages extérieurs

Repère	Nbre	Désignation	Référence	Remarque
L4	1	Hublot	624 00	
-	13	Boite d'encastrement cloison sèche 1 poste **diamètre 65**	893 51	legrand
-	3	Accessoire de jumelage horizontal pour boites 893 51	893 67	legrand
L1,L2,L3	3	Boite d'encastrement avec couvercle DCL cloison sèche pour applique **diamètre 54**	893 47	legrand
-	2	Boite d'encastrement cloison sèche 1 poste **diamètre 85** *(HP)*	893 58	legrand
-	3	Boite d'encastrement cloison sèche 2 postes verticaux **diamètre 65**	893 52	legrand
-	2	Boite d'encastrement cloison sèche 3 postes horizontaux **diamètre 65**	893 55	legrand
E/R	2	Inter sélecteur de chauffage émetteur – récepteur CPL Sagane	845 29	legrand
Ch-cpl	2	Sortie de câble récepteur CPL - émetteur fil pilote	845 30	legrand
VR-loc	2	Inter individuel de volets émetteur – récepteur CPL/IR Sagane	845 26	legrand
VR-cen	1	Inter centralisé de volets émetteur – récepteur CPL/IR Sagane	845 27	legrand
Amp	1	Amplificateur d'entrée Sagane	847 20	legrand
Son-loc	2	Commande locale Sagane	847 22	legrand
Ka	1	Relais de télécommande Sagane	847 28	legrand
HP	2	Haut-parleur Sagane	847 30	legrand
Mic	1	Micro d'appel Sagane	847 24	legrand
VR	2	Sortie de câble volet roulant	848 02	legrand
BP	2	Poussoir 10A Sagane	848 04	legrand
VV	2	Va et vient Sagane	848 02	legrand
RJ45	3	Prise RJ45 Sagane	843 37	legrand
PC	3	Prise 2p+T sagane	842 02	legrand
-	2	Enjoliveur Opalis pour HP	856 93	legrand
-	4	Doigts Opalis pour poussoir et va/vient	856 00	legrand
-	3	Doigts Opalis pour PC+T	856 40	legrand
-	3	Doigts Opalis pour prise RJ	856 83	legrand
-	2	Enjoliveur Opalis pour sortie de câble volet	856 98	legrand
-	4	Enjoliveur Opalis pour ampli,cde locale son ,micro	856 21	legrand
-	1	Enjoliveur Opalis pour relais de télécom	856 94	legrand
-	3	Enjoliveur Opalis pour cde locale et centralisée volet	856 14	legrand
-	2	Enjoliveur Opalis pour Inter sélecteur de chauffage	856 15	legrand
ECS	1	Sortie de câble	314 78	legrand
-	6	Plaque Opalis 1 poste	850 00	legrand
-	3	Plaque Opalis 2 postes verticaux	850 01	legrand
-	2	Plaque Opalis 3 postes horizontaux	850 08	legrand
-	1	Plaque Opalis 4 postes horizontaux	850 09	legrand
-	1	Convecteur 500w version plinthe avec fils pilote	F18	atlantic
-	1	Goulotte GTL avec couvercle complet	300 41	Legrand
-	2	Cornet de finition	300 94	Legrand
-	1	Cloison de séparation	105 82	Legrand
-	2	Embout d'extrémité	300 87	Legrand
-	3	Fiches DCL	601 33	Legrand
-	3	Bornes de connection sans vis	343 25	Legrand

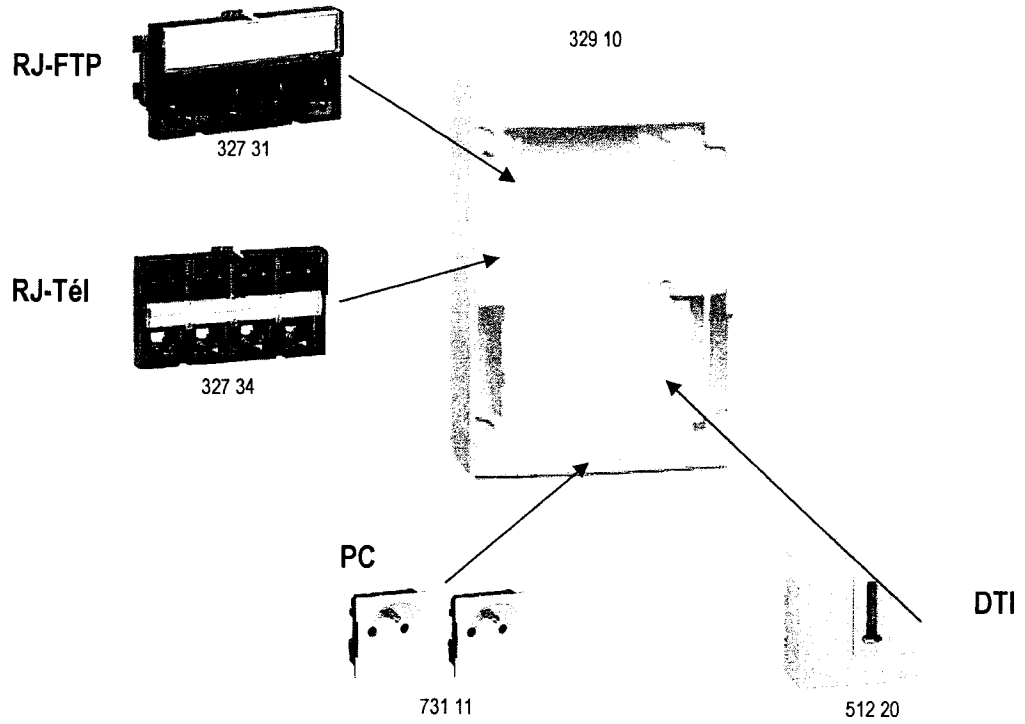
Implantation du coffret distribution



Liste de matériel du coffret distribution

Repère	Nbre	Désignation	Référence	
-	1	Coffret de distribution Ekinoxe 4 rangées de 13 modules	012 14	Legrand
ID1,ID2	2	Interrupteur différentiel 30mA 40A	086 90	Legrand
Q1,Q2,Q3,Q4	4	Disjoncteur Uni+neutre 20A courbe C	063 97	Legrand
Q5,Q6,Q7	3	Disjoncteur Uni+neutre 10A courbe C	06394	Legrand
Q8,Q9	2	Disjoncteur Uni+neutre 2A courbe C	063 89	Legrand
G	1	Axiophone	036 19	Legrand
F	1	Délesteur programmateur de chauffage émetteur récepteur CPL	038 05	Legrand
A	1	Filtre d'entrée 230V 63A	036 09	Legrand
B	1	Indicateur d'énergie	046 69	Legrand
C	1	Inter crépusculaire monofonction	037 23	Legrand
D	1	Inter horaire multifonction	047 61	Legrand
H	1	Alimentation	847 32	Legrand
E	1	Télé-variateur	036 59	Legrand
-	1	Obturateur blanc	016 62	Legrand

Implantation du matériel (coffret communication)



Liste de matériel coffret communication

(distribution téléphone,télévision,réseau informatique)

Repère	Nbre	Désignation	Référence	
-	1	Coffret pour 8 prises RJ45 et 4 prises TV	329 10	Legrand
DTI	1	Dispositif de Terminaison Intérieur	512 20	Legrand
RJ Tél	1	Bloc répartiteur téléphone 8 sorties RJ45	317 34	Legrand
RJ FTP	2	Bloc de 4 connecteurs RJ45-FTP Cat 5e	327 31	Legrand
PC	2	Prise 2P+T mosaic	731 11	Legrand

Liste de matériel consommable

Désignation	Référence
Gaine ICTA 20	
Fils 1.5mm² Rouge,Bleu,VertJaune,Noir,Orange,Violet	H07 V-U
Fils 2.5mm² Rouge,Bleu,VertJaune	
Câble téléphone 3 paires 9/10^{e} pour diffusion sonore	
Câble entre commande locale et HP	2x0,75mm²
Câble 1x4paires Cat 5^{e} FTP-LSOH	

Schéma unifilaire de distribution

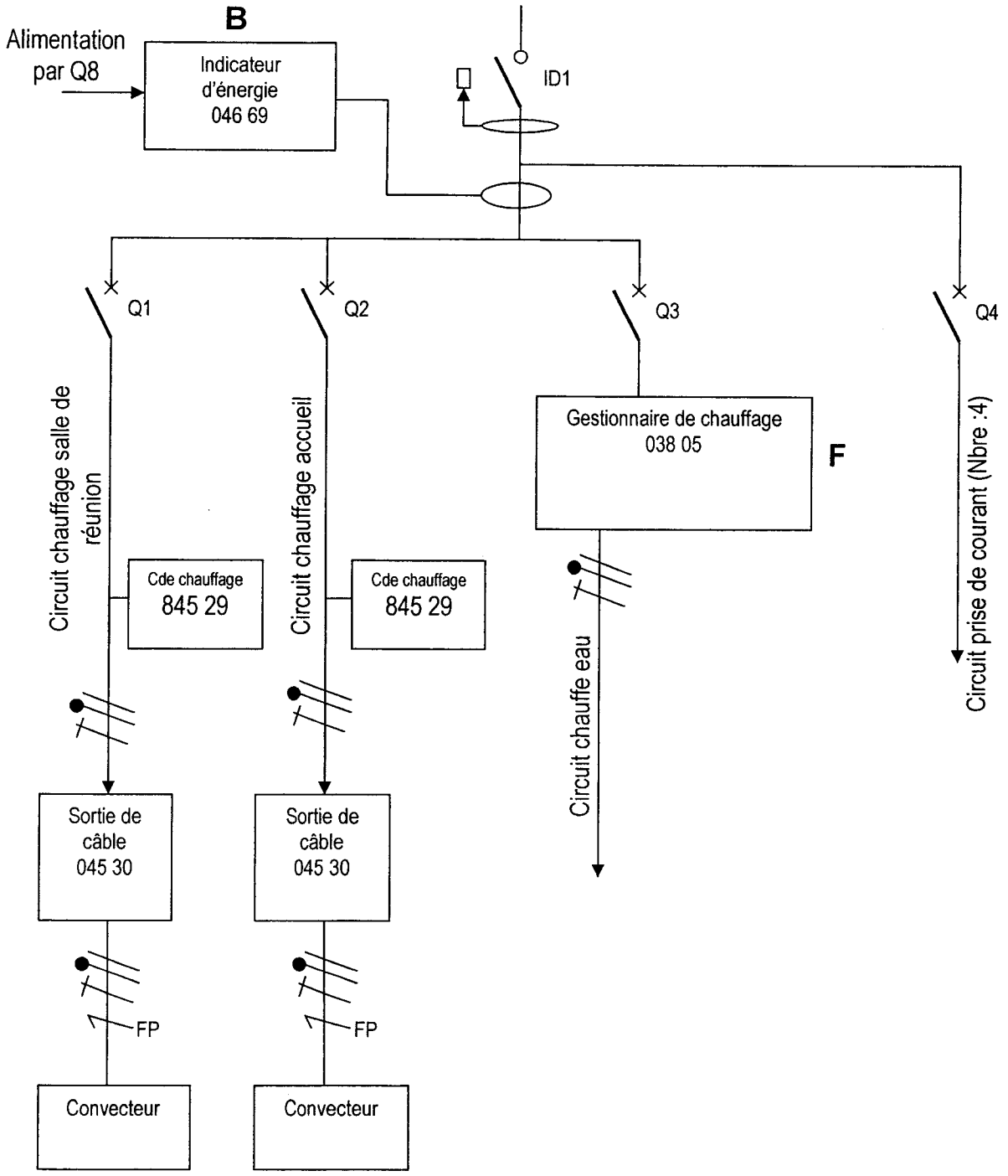
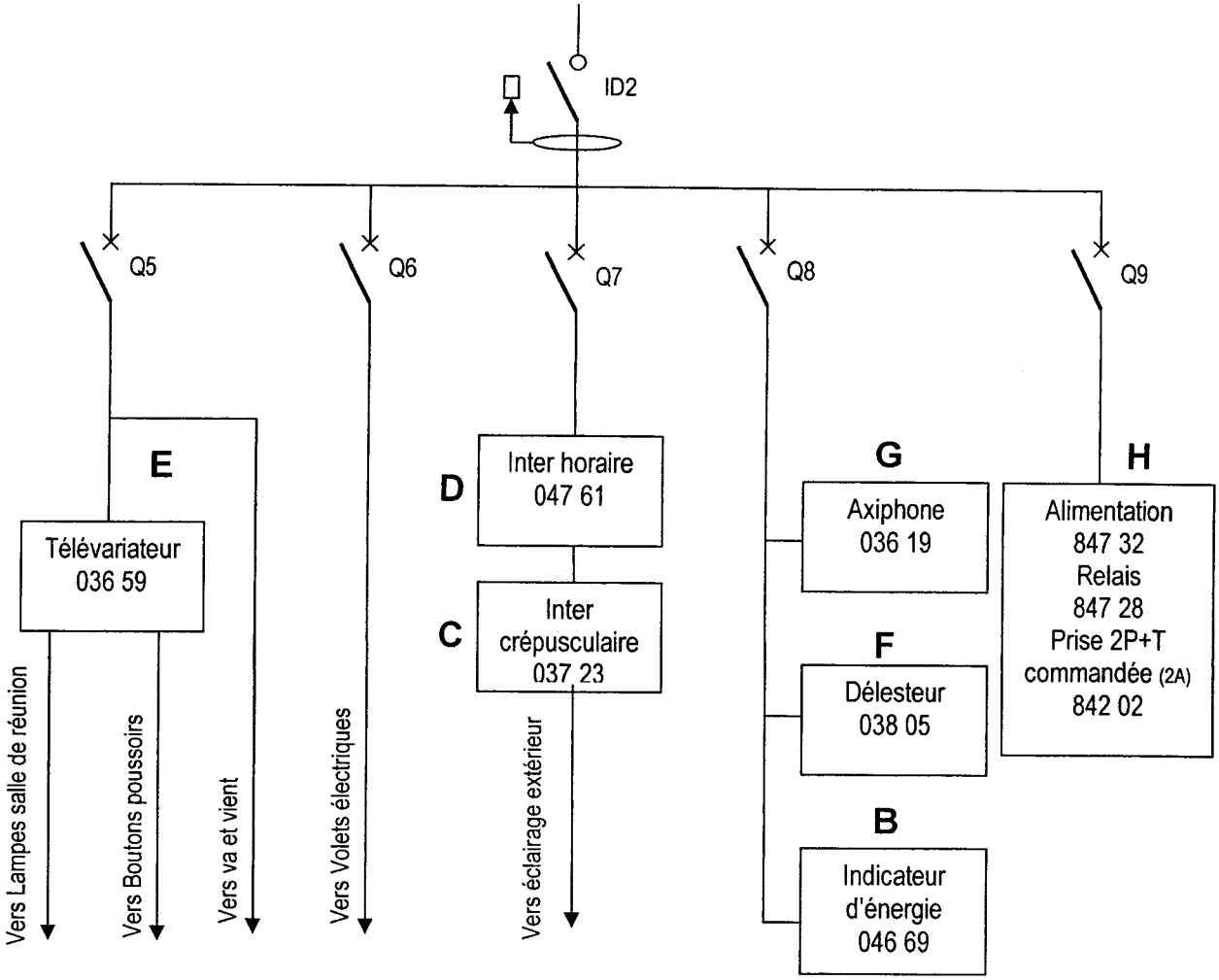


Schéma unifilaire de distribution



Barème de notation réalisation

REALISATION	Evaluation			
TRAVAIL A REALISER ET CRITERES D'EVALUATION	5	3	2	0
PRESENTATION GENERALE				
Aménagement et organisation du poste de travail (bien organisé matériel et outillage, sécurité du chantier)				
Aspect esthétique générale de la maquette (tableau fermé, couvercle et équipements fermés)				
Respect de l'implantation (0,5 pt en moins par côte fausse)				
Equipements fixés correctement et d'aplomb.				
Repérage tableaux . (0,5 pt en moins par oublis)				
TRAVAIL DU CONDUIT ICTA				
Coupes droites				
Pénétration des gaines dans les boites d'encastrement				
TRAVAIL DES CABLES				
Séparation des circuits courants forts et courants faibles (bonne cohabitation)				
Précautions d'installation des câbles 4 paires torsadées (torsions , surlongueurs, rayons de courbure ,gaine blessée ....)				
RACCORDEMENTS EXTERIEURS AU TABLEAU (effectué à hauteur de 75% sinon zéro)				
Qualité de raccordements des points de commande fils 1,5mm² (couleur, mou, dénudage, serrage)				
Qualité de raccordements des PC ,ECS,Chauffages fils 2,5mm² (couleur, mou, dénudage, serrage)				
Qualité de raccordements des câbles 2x0.75mm² (entre commande locale et HP, dénudage, serrage,)				
Qualité de raccordements des câbles 4paires Cat 5 FTP sur RJ45 (détorsadage 13mm maxi)				
Qualité de raccordements des câbles téléphone 3paires 9/10 pour diffusion sonore				
CABLAGE COFFRET DISTRIBUTION (effectué à hauteur de 75% sinon zéro)				
Esthétique du câblage (Travail soigné, bien rangé, propre).				
Qualité de raccordement (serrage correct des conducteurs, 2 conducteurs maxi par borne).				
Respect des sections, des couleurs.				
Respect des disjoncteurs désignés pour les différents circuits (positionnement, calibre)				
CABLAGE COFFRET COMMUNICATION (effectué à hauteur de 75% sinon zéro)				
Qualité de raccordements des câbles 4paires Cat 5 FTP sur RJ45 (détorsadage 13mm maxi)				
Qualité de raccordements du DTI				
Qualité de raccordements des prises de courant				
PROTECTION DES PERSONNES (effectué à hauteur de 75% sinon zéro)				
Continuité des liaisons terres				
Total des points par colonne →				
Note sur 90 →				

Barème de notation fonctionnement

Description du Fonctionnement (en tout ou rien pour chacune des rubriques)			
Inter différentiel	ID1 alimentant Q1,Q2,Q3,Q4 et ID2 alimentant Q5,Q6,Q7,Q8,Q9		
Circuit chauffage salle de réunion	Alimentation par disjoncteur Q1➔ Inter sélecteur de chauffage E/R en CPL salle de réunion ➔ sortie de câble récepteur CPL (émetteur fil pilote) salle de réunion		
Circuit chauffage accueil	Alimentation par disjoncteur Q2➔ Inter sélecteur de chauffage E/R en CPL accueil ➔ sortie de câble récepteur CPL (émetteur fil pilote) accueil ➔ convecteur accueil		
Circuit puissance ECS (par le gestionnaire de chauffage)	Alimentation par disjoncteur Q3 ➔ gestionnaire ➔ sortie de câble chauffe eau (ECS)		
Indicateur d'énergie	Alimentation par disjoncteur Q8 et positionnement du tore		
Circuit prises de courant	*Alimentation par Q4 ➔ deux PC accueil et deux PC dans le coffret de communication*		
Circuit éclairage intérieur	Alimentation par disjoncteur Q5 ➔ Télévariateur ➔ lampes L1 ,L2 et va et vient lampe ➔ L3		
Circuit éclairage extérieur	Alimentation par disjoncteur Q7 ➔Inter horaire avec inter crépusculaire ➔ lampe L4		
Circuit volets électriques	Alimentation par disjoncteur Q6 ➔deux commandes locales et une commande centralisée ➔ 2 sorties de câbles volets roulants salle de réunion.		
Circuit alimentation Axiophone/Délesteur	1) Alimentation par disjoncteur Q8 de l'axiophone et du gestionnaire /délesteur 2)Liaison commande entre l'axiophone et du gestionnaire/délesteur		
Circuit courant faible	Prise RJ45 et DTI		
Distribution du son	Alimentation par disjoncteur Q9 ➔ alimentation 84732 ➔ relais ➔ prise commandée et amplificateur ➔ commandes locales de son ➔ haut-parleur ➔ micro d'appel		
	Total des points par colonne ➔		
	Total des points sur 30 ➔		
	Note totale obtenue sur 120 (Réalisation + fonctionnement)➔		

Nom du candidat :	N° du candidat :

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.