

Séance

Comment réaliser une installation électrique conforme, avec le BIM ?

Sciences technologiques et production ; génie électrique et électronique

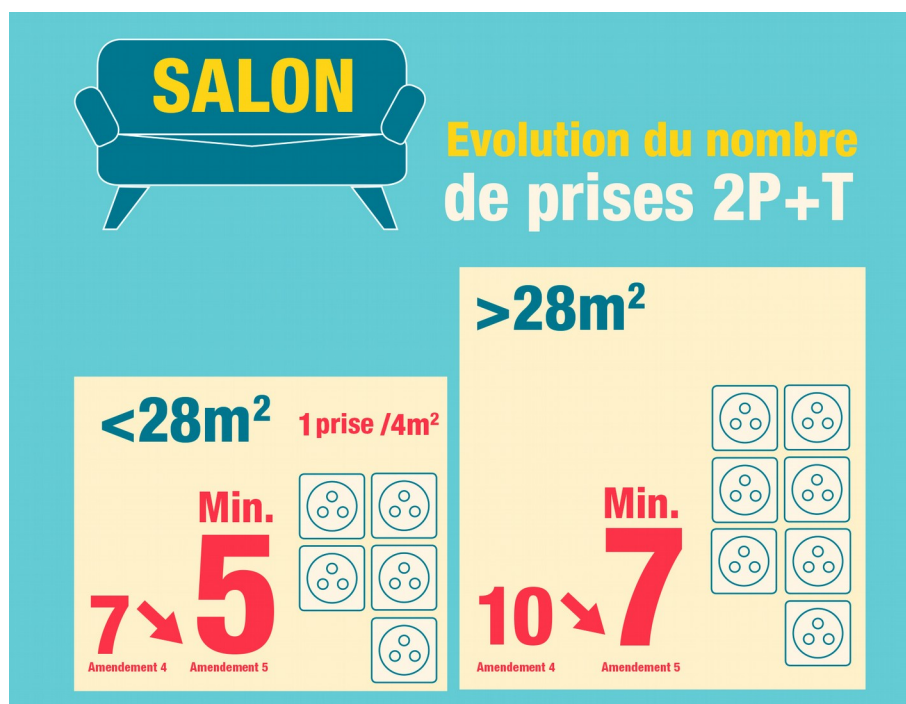


Table des matières

1 Préparation de la réalisation.....	3
1.1 Activité de l'élève.....	3
1.2 Consigne à l'élève.....	3
1.3 Astuce pour l'élève.....	3
1.4 Rôle de l'enseignant.....	4
1.5 Conseil à l'enseignant.....	4
1.6 Production attendue.....	4
2 Réalisation de l'installation électrique.....	4
2.1 Activité de l'élève.....	4
2.2 Consigne à l'élève.....	5

2.3 Astuce pour l'élève.....	5
2.4 Rôle de l'enseignant.....	5
2.5 Conseil à l'enseignant.....	6
2.6 Production attendue.....	6
3 Conclusion.....	6

1 Préparation de la réalisation

- Durée : 180 minutes
- En autonomie
- Rechercher

1.1 Activité de l'élève

Après avoir analysé les conditions dans lesquelles se déroule le chantier et les consignes données, les élèves, en autonomie, doivent renseigner la fiche d'intervention (lieu, durée du chantier, matériel nécessaire, etc.). En se basant sur le document « Habilitation électrique », ils déterminent le niveau d'habilitation requis.

En partant du bon de retrait des marchandises rempli dans la séance 1, ils retirent auprès du magasin d'entreprise tout le matériel électrique dont ils ont besoin. Après avoir ordonné et stocké le matériel électrique, ils soumettent à l'enseignant la caisse à outils leur permettant de réaliser ce chantier.

Enfin, pour la dernière phase préparatoire, l'enseignant donne à chaque élève l'adresse du chantier, ainsi que l'adresse de son hébergement. Étant donné qu'ils n'ont pas l'habitude d'effectuer ce trajet, les élèves évaluent la durée du parcours en véhicule d'entreprise du lieu d'hébergement au lieu d'activités professionnelles et indiquent à l'enseignant la méthodologie utilisée.

1.2 Consigne à l'élève

Renseignez la fiche de préparation de chantier. Déterminez le niveau d'habilitation requis, en vous basant sur le document Habilitation électrique.

En utilisant le bon de retrait de marchandises rempli dans la séance 1, retirez auprès du magasin d'entreprise le matériel électrique nécessaire et présentez-le à votre formateur. Enfin, évaluez la durée du trajet en véhicule d'entreprise, du lieu de votre hébergement au lieu du chantier, afin de pouvoir vous présenter à l'heure, le jour dit. Précisez votre méthodologie.

Fichier(s) :

- [Fiche de préparation de chantier](#)
- [Habilitation électrique](#)

1.3 Astuce pour l'élève

Vous pouvez trouver la grille d'évaluation critériée de l'activité ci-dessous.

Fichier(s) :

- [Évaluation critériée](#)

1.4 Rôle de l'enseignant

L'enseignant donne les consignes et les conditions du chantier. Il contrôle l'activité des élèves et reste à leur disposition pour répondre à leurs questions.

1.5 Conseil à l'enseignant

Vous disposez ci-dessous d'une grille d'évaluation critériée pour l'activité.

N.B. : Les durées proposées pour les activités sont indicatives. Chaque enseignant est libre de les adapter selon son contexte.

Fichier(s) :

- [Évaluation critériée](#)

1.6 Production attendue

Compléter la fiche de préparation de chantier.

2 Réalisation de l'installation électrique

- Durée : 420 minutes
- En autonomie
- Produire

2.1 Activité de l'élève

Pendant la durée du chantier, l'élève doit respecter son poste de travail et l'ensemble des consignes de sécurité et de protection de l'environnement qui lui sont données par l'enseignant. La réalisation de l'installation (implantation et câblage) tient compte de la norme NFC 15-100 et se base sur le cahier des charges électrique de la chambre d'Emma, le schéma multifilaire et le schéma de câblage de l'installation (extrait du logiciel Revit) établis au cours de la séance 1.

Afin de respecter la RT2012, l'élève réalise le passage des conducteurs et des câbles de communication dans les gaines, en assurant l'étanchéité à l'air. Pour cela, il utilise des boîtiers d'encastrement étanches, en se référant au document « Étanchéité à l'air des gaines ITCA ».

À l'issue du câblage, l'élève complète les fiches d'autocontrôles, en suivant les

indications de tests proposés.

2.2 Consigne à l'élève

Basez-vous sur le cahier des charges électrique de la chambre d'Emma, le schéma multifilaire, complété par le tableau de distribution électrique, et le plan de l'installation électrique établis en séance 1 pour réaliser l'installation, en tenant compte de la norme NFC 15-100. Afin de respecter la RT2012, réalisez le passage des conducteurs et des câbles de communication dans les gaines en assurant l'étanchéité à l'air. Pour cela, utilisez des boîtiers d'encastrement étanches, comme le préconise le document « Étanchéité à l'air des gaines ITCA ». À l'issue du câblage, complétez la fiche de contrôles hors tension.

Fichier(s) :

- [Cahier des charges électrique](#)
- [Schéma multifilaire de l'installation](#)
- [Étanchéité à l'air des gaines ICTA](#)
- [Fiches de contrôles hors tension](#)

2.3 Astuce pour l'élève

Vous pouvez trouver la grille d'évaluation critériée de l'activité ci-dessous.

Fichier(s) :

- [Évaluation critériée](#)

2.4 Rôle de l'enseignant

L'enseignant met à disposition des élèves les textes réglementant les normes en vigueur, à savoir le NFC 15-100 (guide 2019) et le NFC 15-100 (amendement 5) et donne les consignes à respecter au cours du chantier (sécurité et environnement). À la fin de la réalisation, l'enseignant vérifie le câblage de l'installation.

Fichier(s) :

- [Norme NFC 15-100 \(guide 2019\)](#)
- [Norme NFC 15-100 \(amendement 5\)](#)

2.5 Conseil à l'enseignant

Vous disposez ci-dessous d'une grille d'évaluation critériée pour l'activité.

N.B. : Les durées proposées pour les activités sont indicatives. Chaque enseignant est libre de les adapter selon son contexte.

Fichier(s) :

- [Évaluation critériée](#)

2.6 Production attendue

Compléter la fiche de contrôles hors tension.

3 Conclusion

Apprendre à préparer leur intervention sur un chantier? Apprendre à identifier le matériel nécessaire au bon déroulement du chantier? Apprendre à réaliser une installation électrique à partir des données exportées du logiciel BIM