

LES PLANS EN ELECTRICITE

Le plan architectural

Mentions légales

Les notions techniques et informations en électricité de cet ouvrage appartiennent exclusivement au site internet www.installation-renovation-electrique.com

La modification et la reproduction de ce guide ne sont pas autorisées sans l'accord préalable du webmaster du site.

Cet ouvrage est distribué à titre privé. Aucun des schémas électriques formules et extraits ne seront publiés sur internet ou sur tout autre support sans l'accord préalable du webmaster.

Les travaux d'électricité requiert une attention particulière : Des précautions ont été prises afin que les données de ce guide soient exactes. Le lecteur doit cependant vérifier les normes en vigueur, suivre les instructions du fabricant et observer les consignes de sécurité lors des travaux électriques. Le webmaster du site www.installation-renovation-electrique.com décline toute responsabilité quant à un mauvais branchement ou un accident électrique.

[Introduction](#)

[Le plan architectural électrique:](#)

[Les symboles du plan architectural électrique](#)

[Déterminer les besoins pour le plan architectural](#)

[Les pièces d'habitation](#)

[La chambre / Le bureau](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Le salon / La salle à manger](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Le couloir](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[La cuisine](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Le WC](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[La salle d'eau / La salle de bain](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Le sous sol / le garage / la cave](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Les extérieurs](#)

[Norme NF C 15-100](#)

[Répondre à la norme](#)

[Éléments électriques supplémentaires](#)

[Réaliser le plan architectural](#)

[Les montages classiques du plan architectural](#)

[Le simple allumage](#)

[Le double allumage](#)

[Le va et vient](#)

[Le double va et vient](#)

[Le point lumineux à plus de deux points de commande](#)

[La prise commandée](#)

[Choisir son outil pour réaliser le plan architectural](#)

[Le logiciel chantier Chrono de Legrand](#)

[Le logiciel de présentation Impress \(Open Office\) ou Power point \(Microsoft\)](#)

[Le tableau Calc \(Open Office\) ou Excel \(Microsoft\)](#)

[Méthode pour réaliser le plan architectural](#)

[Méthode pour réaliser le plan architectural avec un tableur](#)

[Méthode pour réaliser le plan architectural avec un logiciel de présentation](#)

Introduction

Ce guide vous permet de réaliser le plan architectural électrique.

Je vous donne toutes les clés pour réussir votre plan architectural, en abordant les points suivants :

- L'essentiel à savoir sur le plan architectural.
- Déterminer les besoins en électricité.
- Réaliser le plan architectural.

Le plan électrique architectural est une étape qui va vous demander du temps mais qui est indispensable au bon déroulement de la suite de vos travaux.

Le plan architectural électrique:

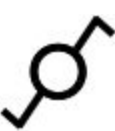
Le plan architectural électrique permet de traduire vos besoins et vos souhaits sur le plan de votre habitation. Il représente l'habitation vue de dessus, avec les éléments électriques: Prises de courant, interrupteurs.....

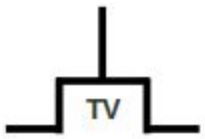
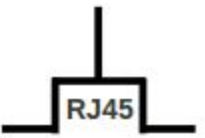
Le plan architectural électrique peut faire apparaître vos principaux meubles. La position des meubles peut être importante pour positionner vos prises électriques et vos interrupteurs.

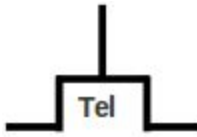
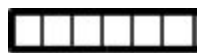
Les symboles du plan architectural électrique

Pour faire le plan architectural, vous devez connaître les symboles électriques. Il existe plusieurs versions que vous pourrez trouver sur le net : Mais **il n'existe qu'une seule série de symboles conformes en électricité**. Les symboles utilisés par les architectes sont pour la plupart non conformes.

Voici la liste des symboles que vous allez positionner sur le plan architectural :

Symboles	Définitions
	Interrupteur simple allumage
	Interrupteur double allumage
	Interrupteur simple allumage avec voyant lumineux
	Interrupteur va et vient
	Interrupteur double va et vient
	Bouton poussoir

	Bouton poussoir avec voyant lumineux
	Point lumineux
	Point lumineux en applique
	Point lumineux de type lampe à incandescence
	Prise 16A avec terre et deux volets obturateurs
	Bloc de 3 Prises 16A avec terre et deux volets obturateurs
	Prise rasoir
	Prise spécialisée 20A
	Prise spécialisée 32A
	Prise TV
	Prise réseau RJ45

	Prise réseau Téléphone
	Cumulus / Chauffe eau
	Radiateur électrique

Déterminer les besoins pour le plan architectural

Pour déterminer vos besoins en électricité, vous devez procéder pièce par pièce.

Vous devez pour cette étape, vous munir d'un papier et d'un crayon ou d'un traitement de texte :

Vous allez noter, pour chaque pièce, ce que vous souhaitez comme éléments électriques.

Je vais vous donner pour chaque pièce:

- les règles à respecter au minimum pour la norme NF C 15-100.
- les solutions pour répondre à la norme.
- les solutions supplémentaires pour améliorer l'installation électrique de la pièce.

Les pièces d'habitation

Voici la liste des pièces pour l'habitation, pour lesquelles la norme NF C 15-100 impose des règles particulières:

- Chambre / Bureau
- Salon / Salle à manger
- Le couloir
- La cuisine
- Le WC
- Salle d'eau / Salle de bain
- Sous-Sol / Garage / Cave
- Extérieurs

La chambre / Le bureau

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond
- 1 prise TV
- 1 prise Téléphone RJ45
- 3 prises 16A

Répondre à la norme

- Placez le point lumineux au centre du plafond avec un va et vient : un interrupteur en entrée de la chambre, un autre à proximité du lit (Pour pouvoir éteindre la lumière depuis le lit).
- Placez 2 prises 16A de chaque côté de l'emplacement du lit.
- Déterminez l'emplacement de la TV: positionnez la prise TV à cet endroit, une prise 16A et une prise téléphone RJ45 au même endroit.

Éléments électriques supplémentaires

Voici une liste de propositions pour avoir un peu plus de confort dans la chambre:

- Deux prises supplémentaires de chaque côté du lit (Une prise pour la lampe de chevet + une pour le réveil).
- Une prise à proximité de l'entrée de la chambre, pour connecter l'aspirateur.
- Une prise RJ45 prêt d'une tête de lit, pour la connexion d'un ordinateur au réseau .

Le salon / La salle à manger

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond
- 1 prise TV
- 1 prise Téléphone RJ45
- Pour les séjours jusqu'à 28m², une prise de courant 16A par tranche de 4 m² (par exemple, pour un séjour entre 24 et 28m² il est nécessaire de prévoir 7 prises de courant) avec un minimum de 5 prises de courant.
- Pour les séjours de plus de 28m², il faut un minimum de 7 prises de courant 16A

Répondre à la norme

- Déterminez l'emplacement de la TV: positionner 3 prises 16A, une prise TV et une prise réseau RJ45.
- Déterminez l'emplacement de la table du salon: positionnez le point lumineux au dessus de l'endroit. Depuis quels endroits ce point lumineux doit il être allumé/éteint?

- Un seul endroit: vous avez un montage simple allumage.
- Deux endroits: vous avez un montage va et vient.
- Plus de deux endroits: vous avez un montage avec un télerupteur.
- Déterminez l'emplacement du téléphone: positionnez la prise téléphone (RJ45) et une prise 16A.
- Déterminez l'emplacement du canapé: positionnez une prise 16A.

Vous respectez la norme NF C 15-100 avec les réponses à ces cinq questions.

Éléments électriques supplémentaires

Le salon est la plus grande pièce à vivre de l'habitation. L'installation électrique doit y être confortable. Les propositions suivantes peuvent donc vous servir:

- Une prise centrale pour l'aspirateur pour atteindre tous les endroits de la pièce.
- Deux ou trois prises supplémentaires dans le coin TV (soit un total de 4/5 prises 16A). La TV est rarement le seul appareil à être branché (lecteur DVD, console, système son...)
- Une prise RJ45 supplémentaire avec une prise 16A pour dans un autre endroit pour pouvoir connecter le téléphone ailleurs.

Le couloir

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond
- 1 prise 16A

Répondre à la norme

- Positionnez le point lumineux pour éclairer le mieux possible le couloir. Utilisez plusieurs points lumineux si le couloir est long. Depuis quels endroits ce point lumineux doit-il être allumé/éteint ?
 - Un seul endroit: vous avez un montage simple allumage.
 - Deux endroits: vous avez un montage va et vient.
 - Plus de deux endroits: vous avez un montage avec un télerupteur.
- Positionnez la prise 16A pour l'aspirateur.

Éléments électriques supplémentaires

Le couloir est généralement une «pièce» qui donne accès à de nombreuses autres pièces :

- Privilégiez le nombre de points d'allumage/d'extinction : prévoir donc un télerupteur.
- Le nombre de prises de courant n'est pas essentiel dans un couloir, une prise à chaque extrémité est suffisante.

La cuisine

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond
- 1 prise Téléphone RJ45
- 6 prises dont 4 sur le plan de travail qui seront sur un seul et même circuit spécialisé (pas plus de 6 prises sur ce circuit, dédié uniquement au circuit de prises 16A de la cuisine, ces prises n'étant pas utilisées pour les gros appareils électroménagers)
- 1 prise 32A
- 1 circuit spécialisé par gros appareil électroménager avec un minimum de 3 circuits au total dans l'habitation

Répondre à la norme

- Déterminez l'emplacement de la table: positionnez le point lumineux.
- Déterminez l'endroit de la plaque de cuisson (même si elle n'est pas électrique) : positionnez la prise 32A.
- Déterminez l'emplacement du lave vaisselle (même si il n'est pas prévu pour l'instant) : positionnez une prise spécialisée 20A.
- Déterminez l'emplacement des autres appareils électroménagers spécifiques (lave ligne ou autre) et positionnez une prise spécialisée 20A par appareil.

Éléments électriques supplémentaires

La cuisine est un lieu de « travail » Elle doit être fonctionnelle:

- Prévoir un point lumineux pour éclairer la plaque de cuisson
- Prévoir un point lumineux pour éclairer l'évier
- Prévoir des prises 16A supplémentaires aux endroits de travail ,et à l'emplacement du petit électroménager (cafetière, mixer etc...). Attention, ces prises doivent être groupées par 6 au maximum sur un seul et même circuit dédié.

Le WC

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond

Répondre à la norme

- Le WC reste une pièce assez sommaire dans l'habitation. Un point lumineux centrale pour répondre à la norme, avec un interrupteur à l'entrée de la pièce.

Éléments électriques supplémentaires

- Un interrupteur à détection de présence peut remplacer l'interrupteur simple. C'est un interrupteur sans contact.

La salle d'eau / La salle de bain

Norme NF C 15-100

La salle de bain présente le plus de risque dans l'habitation

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux en plafond ou en applique
- 1 prise 16A en dehors des volumes 0 1 2 et volume caché

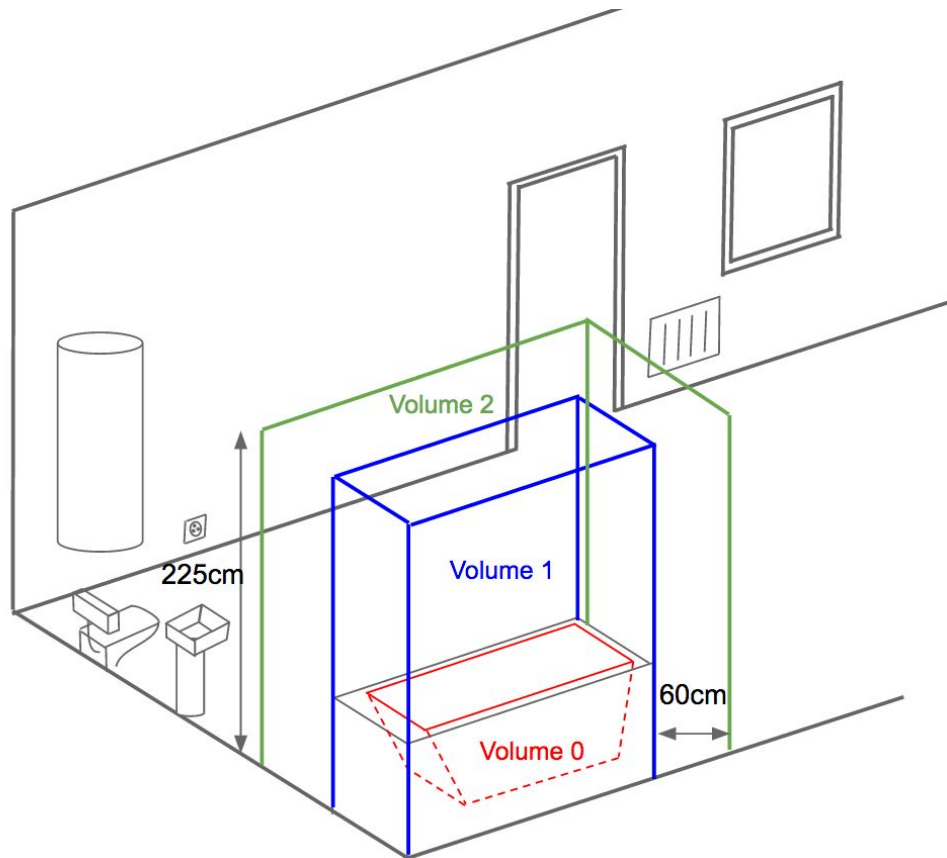
Répondre à la norme

Pour répondre à la norme, il faut respecter les volumes dans la salle de bain. Cette pièce est souvent personnalisée. Les volumes sont donc spécifiques à chaque salle de bain :

Le schéma suivant permet de comprendre le principe des volumes dans la salle de bain :

Quatre volumes :

- **Le volume 0** qui concerne le volume intérieur du receveur de douche, de la baignoire du spa fixe ou de la baignoire balnéothérapie.
- **Le volume 1** ne comprend pas le volume 0: il est délimité 2,25 m au dessus du fond du receveur ou de la baignoire et délimité par les bords extérieurs de la baignoire ou du receveur
- **Le volume 2** entoure de 60 cm le volume 1, et est limité à la même hauteur que le volume 1.
- **Le volume caché** qui est le volume accessible (si il existe) sous le receveur de douche, de la baignoire du spa fixe ou de la baignoire balnéothérapie.



Éléments électriques supplémentaires

- Vous pouvez installer une prise électrique en volume 2 à condition d'installer une prise dite rasoir avec transformateur de sécurité

Le sous sol / le garage / la cave

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 n'impose pas de règle particulière mais préconise:

- L'utilisation de prises et interrupteurs avec une protection renforcée contre l'eau (IP44 par exemple)
- L'installation des prises de courant à la même hauteur que les interrupteurs

Répondre à la norme

Pas d'obligation particulière pour répondre à la norme, mais il est judicieux de faire quelques choix concernant le sous sol ou garage :

- Placez plusieurs points lumineux : les garages sont souvent des pièces sombres. Depuis quels endroits ces points lumineux doivent ils être allumés/éteints?
 - Un seul endroit: vous avez un montage simple allumage.
 - Deux endroits: vous avez un montage va et vient.

- Plus de deux endroits: vous avez un montage avec un télérupteur.

Éléments électriques supplémentaires

Le sous sol ou le garage est généralement un lieux non fréquenté, et où la lumière est souvent oubliée (au même titre que la cave). C'est également un lieu ou on peut arriver directement en voiture:

- Prévoir une minuterie avec préavis d'extinction pour éviter de laisser la lumière allumée
- Prévoir un système de détection pour l'arrivée en voiture

Les extérieurs

Norme NF C 15-100

La norme NF C 15-100 impose au minimum:

- 1 point lumineux par entrée principale ou de service communiquant directement avec le logement

Répondre à la norme

Il faut connaître les entrées / sorties de la maison pour positionner les points lumineux extérieurs.

Éléments électriques supplémentaires

Les prises extérieurs peuvent être utiles pour brancher un taille haie ou un autre appareil de jardinage :

- Prévoir des prises avec protection IP55 sur les extérieurs de la maison, afin de pouvoir travailler avec une rallonge depuis les différents endroits de la maison. Ces prises doivent être positionnées à une hauteur de 1m.

Réaliser le plan architectural

Vous avez maintenant répertorié tous vos besoins en fonction de chaque pièce. Nombre de prises, nombre de points lumineux, nombre et type d'interrupteurs.

Vous allez pouvoir commencer à réaliser le plan architectural, et à intégrer les éléments répertoriés pièce par pièce.

Les montages classiques du plan architectural

Pour faire le plan architectural, vous devez connaître les montages de base

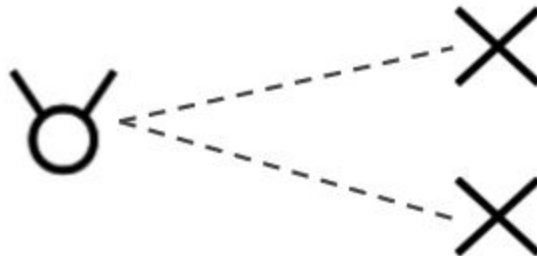
Le simple allumage

Le simple allumage permet d'allumer et d'éteindre un point lumineux depuis un seul endroit de la pièce.



Le double allumage

Le double allumage permet d'allumer et d'éteindre deux points lumineux différents depuis un seul endroit de la pièce.



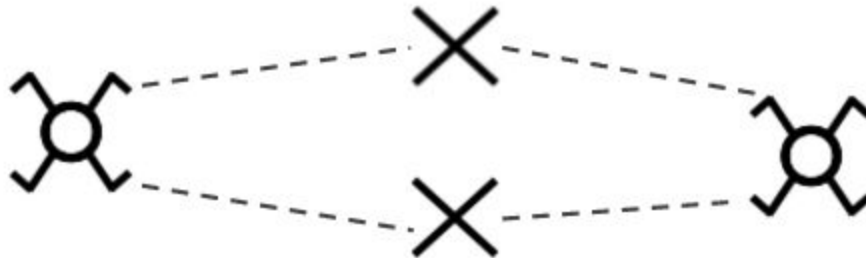
Le va et vient

Le va et vient permet d'allumer et d'éteindre un point lumineux depuis deux endroits de la pièce.



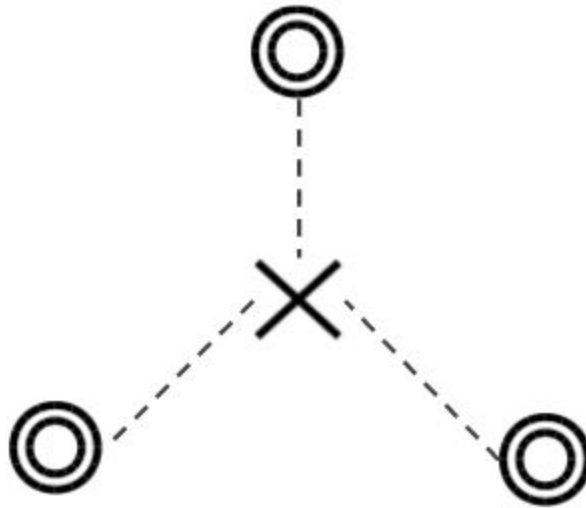
Le double va et vient

Le double va et vient permet d'allumer et d'éteindre deux points lumineux différents depuis deux endroits de la pièce.



Le point lumineux à plus de deux points de commande

Le montage à plus de deux points de commande et dit montage télérupteur: il permet d'allumer un point lumineux depuis plus de deux endroits (trois ou plus)



La prise commandée

La prise commandée fonctionne sur le même principe que le simple allumage à part que c'est une prise qui est contrôlée par l'interrupteur à la place du point lumineux



Choisir son outil pour réaliser le plan architectural

Je vais vous aiguiller sur certains outils, et vous donner les premières astuces, ensuite, c'est vous l'architecte.

Tous les outils logiciels sont des outils gratuits, afin que vous puissiez réaliser votre plan architectural sans acheter de logiciel.

Vous avez une bibliothèque de symboles fournie, vous pouvez vous en servir avec deux outils.

Le logiciel chantier Chrono de Legrand

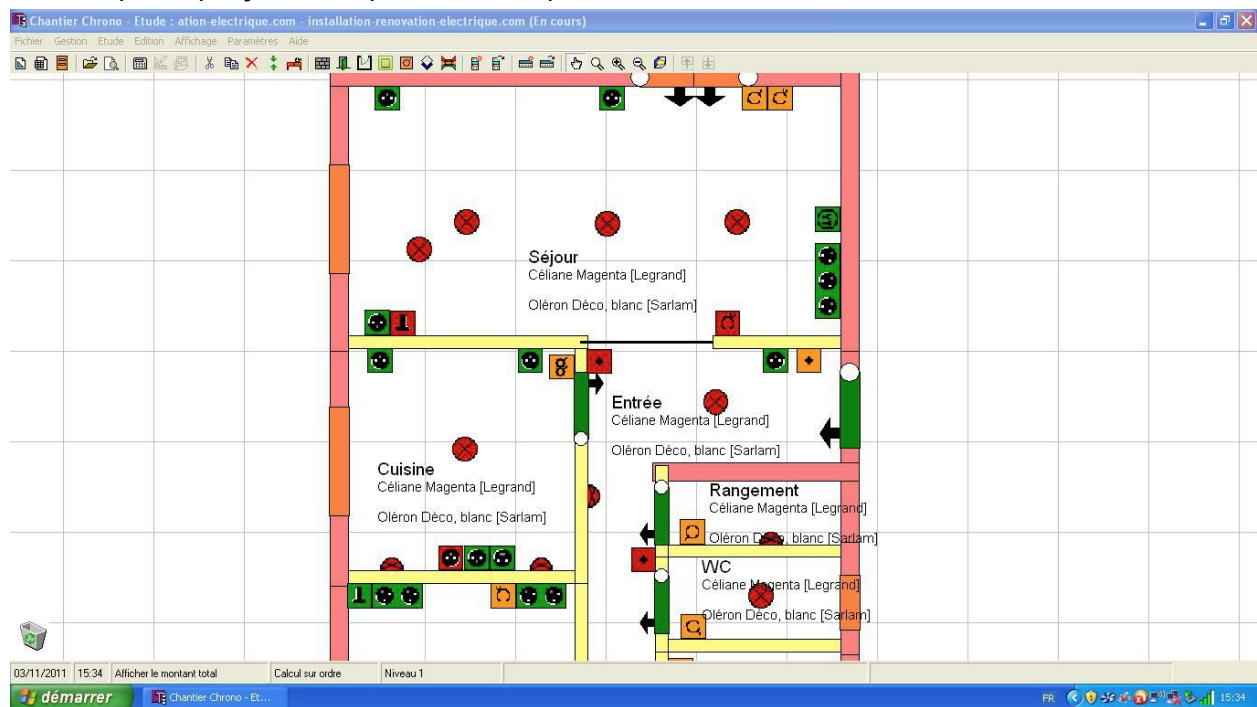
Le logiciel chantier chrono est développé par Legrand, fournisseur de matériel électrique. Bien que ce logiciel soit spécialisé pour une installation électrique complète en Legrand, vous pouvez vous servir du logiciel pour faire votre plan architectural électrique uniquement.

L'inconvénient de ce logiciel, c'est que les symboles ne sont pas normalisés : vous ne retrouverez pas les mêmes symboles que dans ce guide.

J'ai posté un article qui explique son utilisation à partir sur le blog à l'adresse suivante :

<http://www.installation-renovation-electrique.com/logiciel-installation-electrique-domestique/>

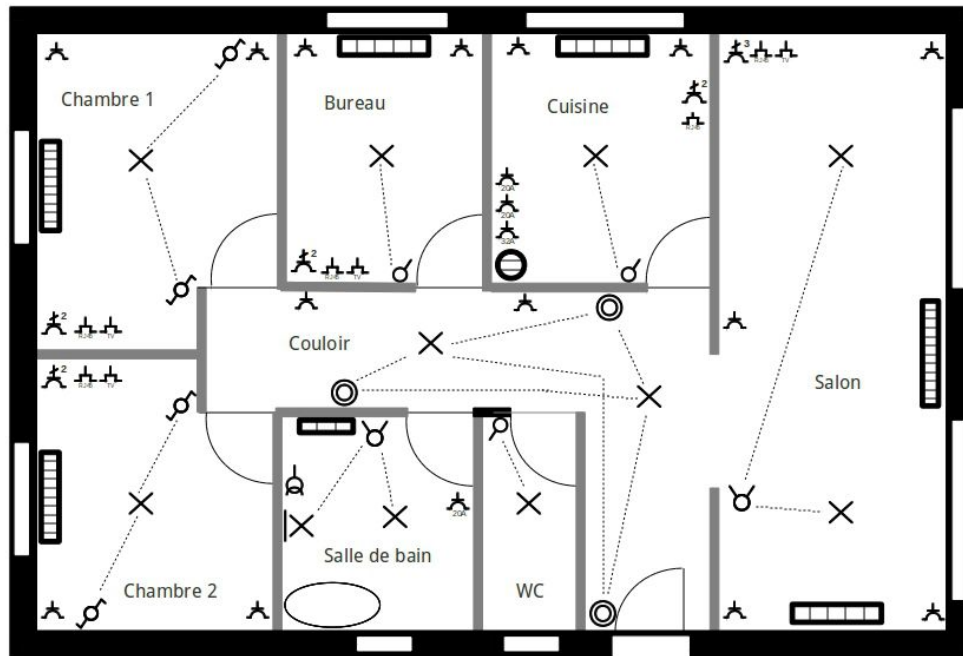
Voici un petit aperçu de ce que donne un plan architectural réalisé avec Chantier Chrono :



Le logiciel de présentation Impress (Open Office) ou Power point (Microsoft)

Ce type de logiciel permet de faire des plans suffisants pour une installation électrique domestique. Vous pouvez utiliser la bibliothèque de symboles au format .jpg/.png et les insérer sur le plan (Dans la barre des tâches, insertion → image → à partir d'un fichier)

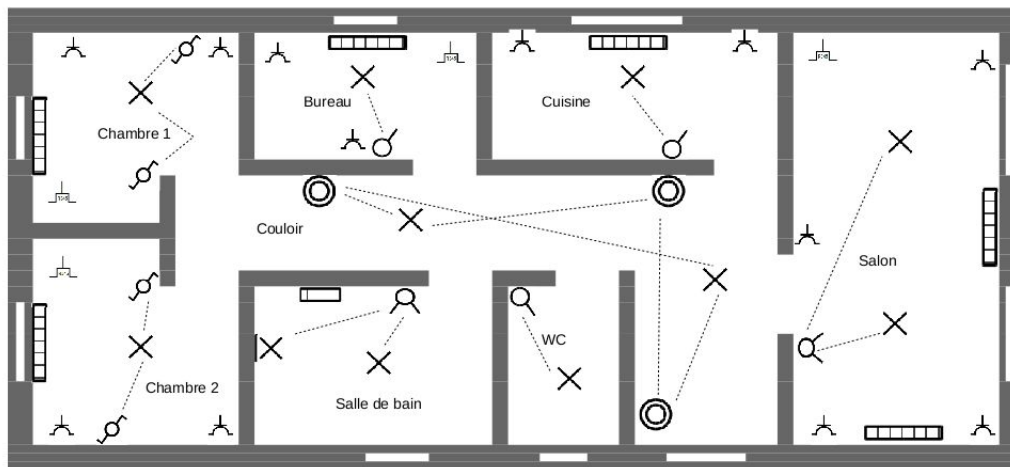
voici un plan architectural édité entièrement avec Impress (c'est Open Office et c'est gratuit) :



Le tableau Calc (Open Office) ou Excel (Microsoft)

Vous pouvez aussi utiliser un tableur pour réaliser le plan électrique architectural, toujours avec la bibliothèque de symboles. Je vous donne une vidéo pour vous aider à démarrer le plan architectural électrique en utilisant un tableur.

Voici un plan réalisé avec Calc, le tableau Open Office :



Méthode pour réaliser le plan architectural

Méthode pour réaliser le plan architectural avec un tableur

La vidéo « **Faire le plan architectural avec un tableur.avi** », explique comment utiliser le tableur pour réaliser le plan architectural.

Méthode pour réaliser le plan architectural avec un logiciel de présentation

La vidéo « **Faire le plan architectural avec un logiciel de présentation.avi** », fournie avec la méthode, explique comment utiliser le logiciel de présentation pour réaliser le plan architectural.