**LOGICIELS METIERS REGULIEREMENT UTILISES EN BTS ÉLECTROTECHNIQUE (liste non exhaustive à avril 2020)**

**Outils numériques d’installation électrique privée haute tension**

Fonctions

Ces outils permettent la conception et la vérification des installations électriques privées de haute tension catégorie A selon les normes en vigueur.

* Calcul et dimensionnement des équipements électriques :
	+ calcul des courants admissibles ;
	+ calcul des courants de court-circuit maximal (valeur efficace et valeur de crête) et minimal (entre phases et défaut terre), des courants homopolaires et des courants capacitifs ;
	+ calcul des chutes de tension en tout point de l’installation, en fonction de l’impact des charges sur le réseau ;
	+ dimensionnement et vérification des sections de câbles.
* Architecture réseau :
	+ définition des configurations de fonctionnement de l’installation, arborescentes ou bouclées ;
	+ calculs des cas les plus défavorables afin de garantir la conformité du réseau aux normes en vigueur.
* Édition automatique des documents :
	+ notes de calcul ;
	+ schémas unifilaires ;
	+ carnets de réglage des protections ;
	+ courbes graphiques de sélectivité.

Exemples

* Multifabricants : Caneco HT *(****permet l’échange d’informations avec la maquette numérique BIM)***.

**Outils numériques d’INSTALLATION ÉLECTRIQUE BASSE TENSION**

Fonctions

Un outil numérique de conception automatisée d'installations électriques basse tension intègre les différentes fonctions énoncées ci-dessous.

* Calcul et dimensionnement des circuits électriques :
	+ calculs électriques selon les normes en vigueur ;
	+ dimensionnement automatique des équipements ;
	+ choix des équipements adaptés dans des bases fabricants.
* Réalisation automatisée des schémas électriques de puissance :
	+ schéma unifilaire, ou synoptique, globale de l’installation ;
	+ schémas unifilaires des tableaux de distributions et TGBT.
* Conception automatisée des armoires préfabriquées :
	+ choix de l’enveloppe ;
	+ implantation des équipements.
* Nomenclature chiffrée des tableaux et des câbles de toute l’installation :
	+ accès à des bases de données techniques et tarifaires ;
	+ éditions de nomenclatures ;
	+ chiffrage des tableaux de distribution et des câbles.

Exemples

* Multi-fabricants : Caneco BT *(****permet l’échange d’informations avec la maquette numérique BIM)***.
* Legrand : XLPRO calcul, XLPRO 400.
* Schneider : Ecodial, Rapsody.

**Outils numériques de documentation de la réalisation**

Fonctions

Un outil numérique de schéma permet de concevoir la documentation qui sera nécessaire pour réaliser la partie électrique d’un projet :

* schémas électriques ;
* schémas d’implantations ;
* nomenclatures des matériels ;
* carnets de câbles ;
* folios borniers ;
* synoptiques.

Ce type d’outil intègre les fonctions énoncées ci-dessous :

* numérotation des équipotentielles ;
* repérage des composants ;
* référencement croisé des bobines et des contacts ;
* création des entrées et des sorties automates ;
* recherche des composants dans les catalogues fabricants ;
* création des câbles ;
* mise en enveloppe (armoire, coffret…) des composants.

Exemples

* Autocad Electrical.
* See Electrical (IGE + XAO).
* Elecworks.
* Caneco BIM *(****permet l’échange d’informations avec la maquette numérique BIM)***.
* **Elec calc™ BIM** *(****permet l’échange d’informations avec la maquette numérique BIM).***
* "SchémELECT" et "SchémBAT" de la société FTZ.
* FTZ-BIM" *(****permet l’échange d’informations avec la maquette numérique BIM).***

**Outils numériques DE simulation DE PROJETS D’ECLAIRAGE**

Fonctions

Un outil numérique de simulation d’éclairage permet de calculer et de visualiser l’éclairage intérieur et extérieur en fonction de l’implantation et des références des luminaires choisis dans des bases de données fabricants.

Ce type d’outil intègre les fonctions énoncées ci-dessous :

* paramétrage des normes à appliquer au projet ;
* tracer des plans : bâtiment, infrastructure, locaux... ;
* implantation des luminaires ;
* accès aux bases fabricants ;
* calcul des éclairements ;
* calcul des consommations ;
* visualisation 3D du rendu.

Exemples

* Eclairage Intérieur ou Extérieur : Dıalux, Relux.
* Eclairage Extérieur uniquement (Sport, Grands Espaces, Routier, Résidentiel) : Calculux Area, Calculux Road.
* Visualisation avancée 3D : Autodesk 3DS Max Design.

**Outils numériques d’installation photovoltaïque**

Fonctions

<https://www.photovoltaique.info/fr/realiser-une-installation/choix-du-materiel/architecture-electrique-dune-installation-photovoltaique/outils-logiciels-pour-la-conception/>

Les logiciels de conception d'installation complète : ces outils sont généralement payants et permettent d'analyser l'ensemble des opérations de planification d'une installation. Ils intègrent des fonctionnalités évoluées comme l'intégration de relevé de masques lointains ou la modélisation en trois dimensions de l'installation avec ses masques proches. Le calcul de la production est réalisé de manière dynamique.

Les outils d'estimations rapides : mis à disposition librement, ils permettent d'estimer rapidement le productible d'un site à partir de paramètres comme les coordonnées du site, l'inclinaison et l'orientation des modules. Le calcul de cette production utilise des valeurs moyennes statiques.

Les outils de dimensionnement de matériel : ce sont des outils mis à disposition par les fabricants de matériel et permettant d'appairer leurs produits avec d'autres composants. Ces outils font référence lors du dimensionnement de système.

Les bases de données météorologiques : ces outils permettent l'accès à des bases de données météorologiques dont on exploitera les informations propres à l'ensoleillement. Ces accès peuvent être gratuits ou payants selon le cas et la "fraîcheur" des données.

Exemples

Site internet : [Photovoltaique.info](https://www.photovoltaique.info/fr/).

[Pvsyst](https://www.pvsyst.com/fr/) : outil de conception d’installation complète.

[Steca](https://www.steca.com/index.php?Logiciel_configuration_installation_professionnell).

L’INES fournit une liste assez complète des outils existants sur le marché.

**OUTILS NUMERIQUES D’AIDE AU CHOIX DE L’APPAREILLAGE**

Fonctions

A partir de votre type d'application et des principales caractéristiques électriques (tension, puissance nominale du moteur, etc.), le configurateur liste les solutions recommandées avec les références de produits correspondantes.

Exemples

Siemens :

* https://mall.industry.siemens.com/mall/fr/fr/Catalog/Configurators.

Schneider :

* Départs moteurs - https://www.se.com/fr/fr/work/products/industrial-automation-control/tools/motor-control-configurator.jsp.
* Sélecteur produit - https://www.se.com/fr/fr/work/support/product-selector/.

Legrand :

* Configurateur d’enveloppe industriel - https://www.legrand.fr/pro/outils/applis-logiciels-et-configurateurs/configurateur-armoires-electriques-et-coffrets-industriels.
* Configurateur coffrets de prises - https://www.legrand.fr/pro/outils/applis-logiciels-et-configurateurs/configurateur-coffrets-de-prises-electriques-hypra-et-p-17.