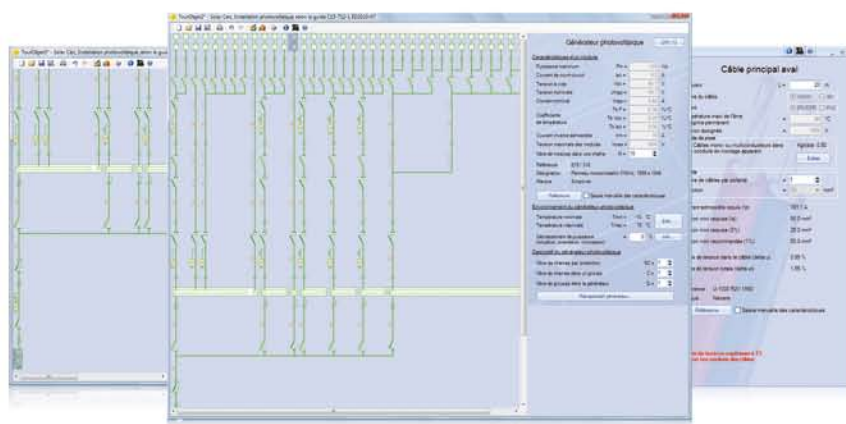


# Solar Calc™

Dimensionnement électrique, d'une installation solaire, raccordée au réseau public, selon le guide C15-712-1 (dernière mise à jour en juillet 2013).

**Solar Calc™** est un logiciel conçu pour permettre aux professionnels de dimensionner leurs installations photovoltaïques raccordées au réseau public, selon les spécifications du guide C15-712-1. **Solar Calc™** prend en compte tous les éléments constituant une installation photovoltaïque et apporte pour chacun des renseignements sur l'état de conformité par une présentation claire et conviviale.

En quelques fenêtres, **Solar Calc™** présente une vue globale et synthétique de l'installation photovoltaïque, des modules photovoltaïques jusqu'au raccordement au réseau public de distribution, de la simple installation en habitat, jusqu'aux installations multi onduleurs répartis sur un réseau triphasé.



GUIDE  
C15-712-1  
Juillet 2013



## Points forts

- Dimensionnement électrique DC et AC, mono ou multi onduleurs
- Calculs et contrôles normatifs
- Multi marques et indépendant de tout constructeur
- Catalogues personnalisés
- Traitement indépendant des différents composants ou saisie en multi-sélection
- Repérage éditable
- Traitement de tout type d'installation PV
- Unique sur le marché
- Ergonomie et convivialité



D6

96492.825741

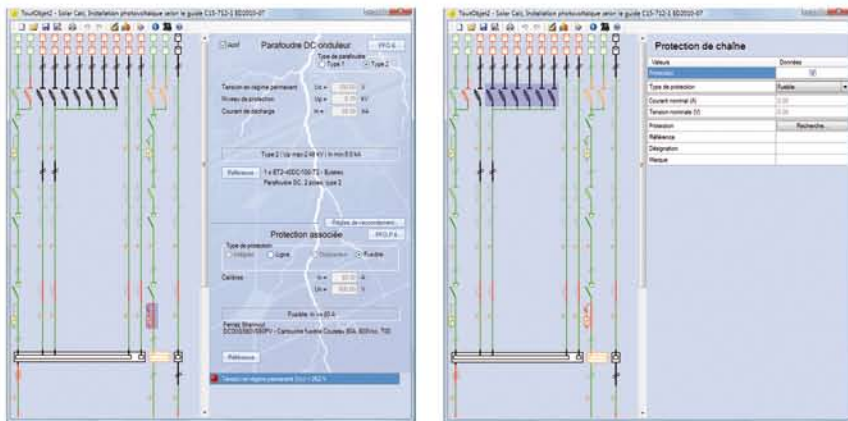
72823.766435

## L'avenir du calcul électrique

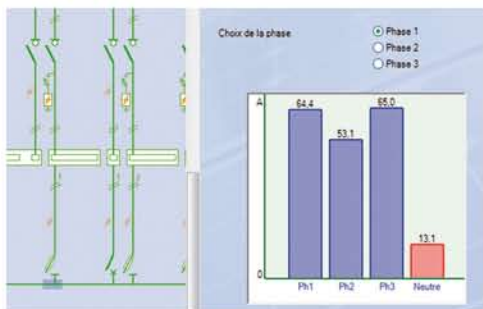
De gauche à droite, **Solar Calc™** affiche en temps réel :

- Le synoptique complet et détaillé de l'installation, où la validité de chaque composant est signalée par un code couleur.
- Une zone de saisie qui s'adapte automatiquement au composant sélectionné.

La saisie peut se faire individuellement, pour chaque composant, ou globalement, au travers d'une multi sélection.



Les caractéristiques des composants peuvent être saisies manuellement, ou intégrées directement à partir des catalogues inclus dans **Solar Calc™**.

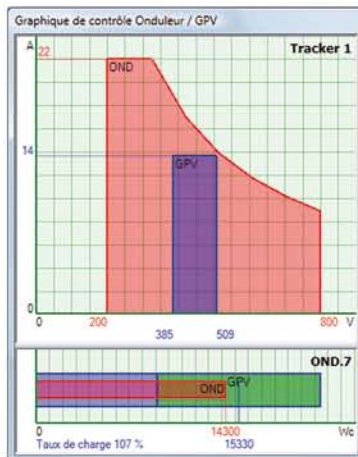


Gestion d'installations avec multi-onduleurs et répartition des phases

Visualisation dynamique permettant une optimisation et adéquation en temps réel entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur.

Comparatif des niveaux de tension et de courant, tenant compte des variations dues aux températures.

Grappe présentant le taux de charge de l'onduleur.



La plus grande attention a été portée à tous les éléments de l'installation photovoltaïque.

Le générateur photovoltaïque est décrit précisément :

- Caractéristiques des panneaux
- Nombre et organisation des panneaux
- Environnement de pose (un lien vers le site PVGIS de la commission européenne est proposé, pour l'aide aux calculs de perte d'irradiation)
- Températures d'utilisation mini/maxi

L'adaptation de l'onduleur est optimisée selon :

- Niveau de puissance avec possibilité de surclassement
- Niveaux de courant et de tension mini et maxi
- Prise en compte des variations des températures d'emploi des panneaux
- Gestion des trackers et des points de connexion, des onduleurs

Les câbles sont dimensionnés pour répondre aux différentes contraintes :

- Prise en compte des obligations contre les risques d'incendie
- Courant d'emploi
- Mode de pose
- Chute de tension maximale imposée (3%)

Les protections fusibles sont facultatives ou imposées s'il y a lieu :

- Calcul des calibres mini/maxi admissibles
- Tension assignée DC

Des bases de données multi-constructeurs

Modules :

- AlfaSolar
- Axitec
- Caldeis
- Chaori
- Fonroche
- Conergy
- Kvazar
- Kyocera
- Mitsubishi
- Photowatt
- Roto Frank
- Sanyo
- Schott
- Schuco
- Sharp
- Siliken
- Silia
- Solar Fabrik
- Solarworld

- Sunpower
- Suntech
- Systaic
- Tenesol
- Uni-Solar
- Voltec Solar
- ...

Protections DC

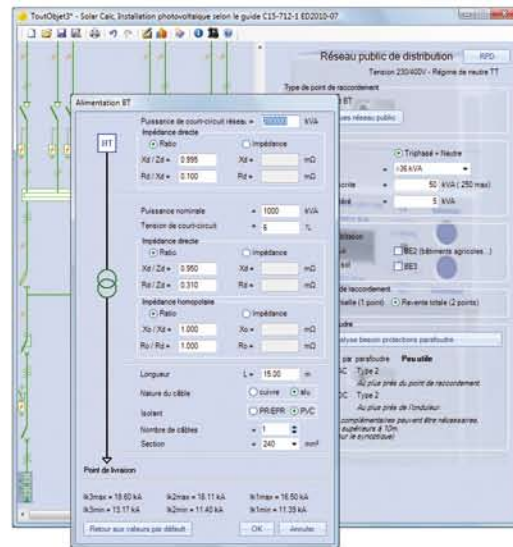
- ABB
- ETI
- Ferraz-Shawmut
- GE
- Legrand
- Moeller
- Schneider Electric
- Socomec
- ...

Onduleurs :

- AD Ansaldo Sistemi Industriali
- Axun
- Danfoss
- Fronius
- Kaco
- Kostal
- Legrand
- Lti
- Mastervolt
- Photowatt
- Power One
- Refusol
- Schneider
- Siliken
- Siemens
- SMA
- Socomec
- Sputnik engineering
- ...



En fonction des données disponibles, **Solar Calc™** offre des interfaces détaillées ou propose des valeurs par défaut suivant les normes en vigueur.



Affichage synthétique des résultats, et pré filtrage automatique du choix des appareils compatibles avec l'installation, avec la possibilité de visualiser le détail de chacun de ces résultats.

Toutes les fonctionnalités sont développées suivant les normes NF C 15-100, C15-712-1, C32-502, ...

Adaptation du ou des onduleurs :

- Cohérence avec le raccordement au réseau public (puissance, type, ...)
- Calculs des courants résultants (répartition des phases)
- Contrôle du déséquilibre de charge sur le réseau public

Les câbles sont dimensionnés pour répondre aux différentes contraintes :

- Courant d'emploi
- Mode de pose
- Chute de tension maximale imposée (3%), recommandée (1%)
- Contrainte thermique

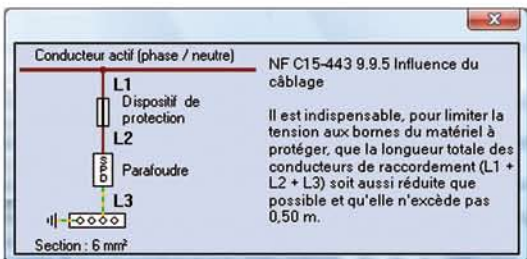
Dimensionnement des protections :

- Calcul des calibres
- Pouvoir de coupure
- Seuils thermiques et magnétiques
- Seuil différentiel selon l'environnement
- Temps de fonctionnement

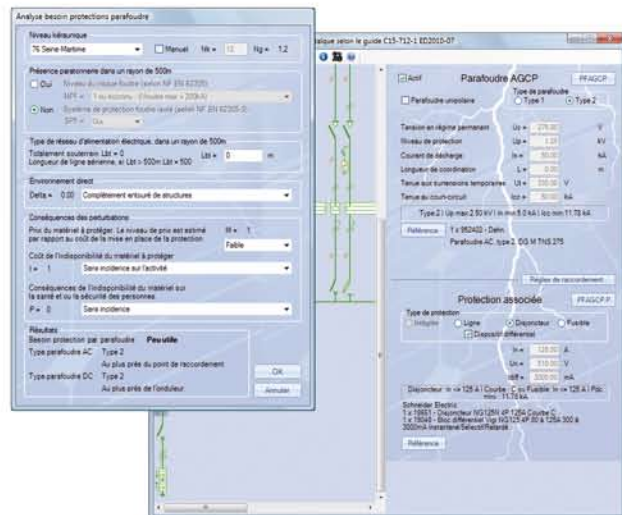
Etude systémique des parafoudres

- Définition automatique des types et caractéristiques des parafoudres
- Contrôle des protections associées aux parafoudres

Détermination de la section de raccordement à la terre, et limitation des longueurs de raccordement.



Différents types de messages sont affichés en temps réel, dans **Solar Calc™** pour assister l'utilisateur et le renseigner sur les manques et/ou les problèmes rencontrés.



Evaluation du besoin de parafoudres, en fonction de l'environnement et de l'installation, selon le guide NF C 15-443.

Définition automatique des types et caractéristiques des parafoudres aux différents points de l'installation.

Contrôle des protections associées aux parafoudres (coordination, court-circuit, différentiel).

Des bases de données multi-constructeurs

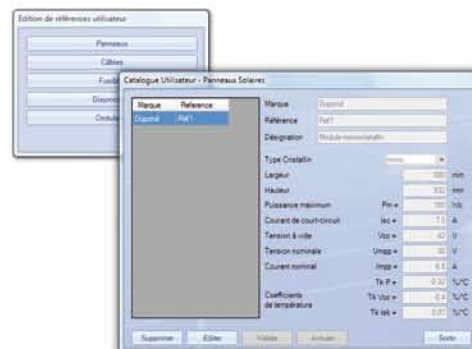
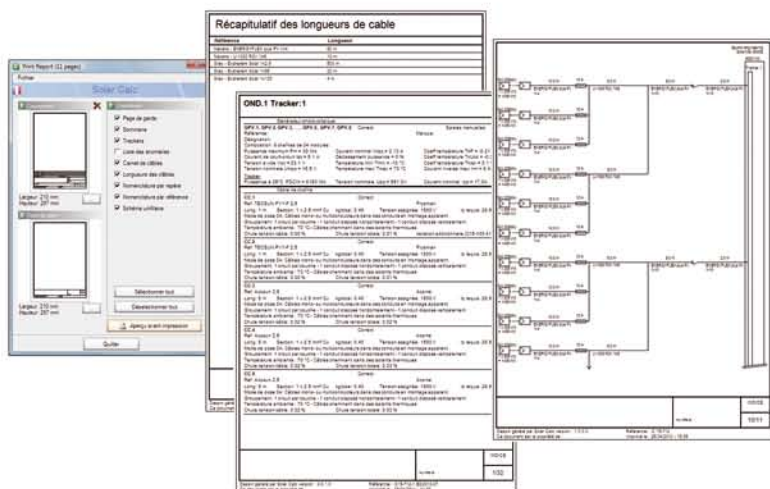
- |                      |                 |                         |                                 |
|----------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------|
| <b>Parafoudres :</b> | <b>Câbles :</b> | <b>Protections AC :</b> | <b>Interrupteurs AC et DC :</b> |
| - Citel              | - Acome         | - ABB                   | - Hager                         |
| - Dehn               | - Eupen         | - Ferraz-Shawmut        | - Legrand                       |
| - Eutelec            | - Nexans        | - Hager                 | - Schneider Electric            |
| - Legrand            | - Prysmian      | - Legrand               | - Socomec                       |
| - Phoenix Contact    | - Silec         | - Moeller               | - ...                           |
| - Socomec            | - ...           | - Schneider Electric    |                                 |
| - Soulé & Hélima     |                 | - Siemens               |                                 |
| - ...                |                 | - Socomec               |                                 |
|                      |                 | - ...                   |                                 |

# Solar Calc™

## Autres fonctionnalités de Solar Calc™

Solar Calc™ est fourni avec des catalogues de références matérielles. Il permet, également, la saisie de catalogues personnalisés.

Solar Calc™ propose une édition de la note de calcul, personnalisable, comportant les résultats de calcul, les nomenclatures, les listes de câbles, le schéma unifilaire, ...



Solar Calc™ vous permet ainsi d'éditer l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation de votre installation et de fournir les éléments techniques nécessaires à la validation de votre installation par les organismes de contrôle.

## Les points forts de Solar Calc™

### Notre Expertise à votre service

Solar Calc™ est développé par Trace Software International, éditeur depuis plus de 20 ans de logiciels de conception industrielle. En matière de calcul d'installations, Trace Software International a acquis une expertise reconnue, notamment à travers **Elec Calc** (anciennement appelé TR-CIEL), logiciel de calcul d'installations électriques BT selon le guide C15-100, vendu à plus de 3000 exemplaires en France.

### Sécurité et conformité

- Calculs et contrôles en conformité avec les guides NF C 15-100, C15-712-1, C32-502, ...
- Visualisation en temps réel de l'état de conformité
- L'assurance de réaliser une installation professionnelle

### Rapidité, efficacité et Économie

- Accès direct au schéma et aux principales caractéristiques techniques
- Conception automatique de l'installation
- Calcul de l'installation en temps réel
- Visualisation rapide des anomalies et de l'adéquation du matériel choisi
- Choix optimal des matériels en garantissant la conformité de l'installation

Pour tout renseignement et/ou assister à une démonstration en ligne contactez nous :

Par téléphone : + 33 (0)2 32 79 44 24

Par email: [commercial@trace.fr](mailto:commercial@trace.fr)

### Trace Software International

Parc Eco Normandie Tél. +33 (0)2 32 79 44 24 E-mail [commercial@trace.fr](mailto:commercial@trace.fr)  
76430 Saint Romain, France Fax +33 (0)2 32 79 59 61 Internet [www.trace-software.com](http://www.trace-software.com)

