

Tables des matières

Avant propos **3**

Limitation de garantie et de responsabilité	3
Droits de reproduction	3
Révision des produits	3
Participation de Transfix	3
Garantie	4

Introduction **5**

Présentation	5
Connaissances requises	5
Annotations	5

Installation **7**

Système requis	7
Espace disque requis	7
Protection de Caneco-EP	7
Installation de Caneco-EP	8
Désinstallation de Caneco-EP	8
Mise à jour de Caneco-EP	8
Contenu de Caneco-EP	8

Utilisation de Caneco-EP **10**

Objet de Caneco-EP	10
Présentation du logiciel	11
Définitions	11
Comment concevoir un réseau d'Eclairage Public BT	12
Comment concevoir un réseau d'Eclairage Public HT/BT	18
Découpage d'un circuit de grande longueur	24
Appareils de nature différente sur un même circuit	27
Appareils répartis de façon non régulière	28
Candélabres avec plusieurs lampes	30
Menus	33
Boutons	33

Méthode de calcul **37**

Généralités	37
Ancien et nouveau guide pratique UTE 17-205	37
Calculs effectués	37
Calcul des chutes de tension	38
Vérification de la condition de court-circuit	39
Vérification de la condition de protection des personnes	39
Particularités en norme NFC 17-200 Basse Tension	39



Particularités en norme NFC 17-200 Haute Tension	40
--	----

Les Menus	41
------------------	-----------

Le menu Fichier	41
Le menu Edition	45
Le menu Poste	46
Le menu Départs BT	51
Le menu Départs HT-EP	56
Le menu Options	61
Le menu Fenêtres	70
Le menu Aide	73

Comment créer une nouvelle Base de données	75
---	-----------

Tableur de saisie des circuits électriques de caneco-EP	77
--	-----------

Redimensionnement de la largeur des colonnes	78
Redimensionnement de la hauteur des lignes	78
Commandes d'Edition	78

Impression	81
-------------------	-----------

Généralités	81
Imprimer	82

Avant propos

Limitation de garantie et de responsabilité

Bien que A.L.P.I. ait testé les programmes décrits dans le manuel et revu leur contenu, ni A.L.P.I. ni ses fournisseurs de logiciels n'offrent de garantie, expresse ou tacite, concernant le manuel ou les programmes qui y sont décrits, leur qualité, leurs performances ou leur capacité à satisfaire à quelque application particulière que ce soit.

En conséquence, ces programmes et le manuel sont vendus tels quels, et l'acheteur supporte tous les risques en ce qui concerne leur qualité et leur fonctionnement.

A.L.P.I. ou ses fournisseurs de logiciels ne pourront en aucun cas être tenus pour responsables des préjudices directs ou indirects, de quelque nature que ce soit, résultant d'une imperfection dans le programme ou le manuel, même s'ils ont été avisés de la possibilité de tels préjudices. En particulier, ils ne pourront encourir aucune responsabilité du fait des programmes ou données mémorisées ou exploitées sur des produits A.L.P.I., y compris pour les coûts de récupération ou de reproduction de ces programmes ou données. L'acheteur a toutefois droit à la garantie légale, dans le cas et dans la mesure seulement où la garantie légale est applicable nonobstant toute exclusion ou limitation.

Droits de reproduction

Ce manuel et le logiciel (programme informatique) qui y est décrit sont protégés, par des droits de reproduction qui sont la propriété d'A.L.P.I. ou de ses fournisseurs de logiciels, avec tous droits réservés. Selon la loi sur les droits de reproduction, ce manuel ou les programmes ne peuvent être copiés, en tout ou partie, sans le consentement écrit d'A.L.P.I., sauf en cas d'usage normal du logiciel ou pour en faire une copie de sauvegarde. Cette exception ne permet pas la réalisation de copies à l'intention de tiers, que ces copies soient ou non vendues. Toutefois l'ensemble du matériel acheté (avec toutes ses copies de sauvegarde) peut être vendu, donné ou prêté à quelqu'un d'autre. Aux termes de la loi l'expression *copie* inclut la traduction dans une autre langue. En conséquence, vous pouvez utiliser le logiciel sur n'importe quel ordinateur vous appartenant, mais vous ne pouvez effectuer de copie dans ce but. Il est possible d'acheter une licence multi-usages, permettant d'utiliser le logiciel sur plus d'un ordinateur appartenant à l'acheteur, y compris sur un système à temps partagé.

Windows et Windows 95 sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Pentium est une marque déposée par Intel. Tous les noms de produits ou marques cités dans ce manuel sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs

Révision des produits

A.L.P.I. ne peut garantir que vous soyez informés des révisions opérées sur le logiciel décrit dans le manuel, bien qu'il s'y emploiera.

Participation de Transfix

La partie HT-EP a été développée en collaboration avec la société Transfix du groupe Cahors.



Garantie

Caneco-EP est garanti six mois à compter de la date de sa livraison, en tant que programme, pour un fonctionnement normal, conforme au manuel d'utilisation. En cas de destruction accidentelle du programme, A.L.P.I. procéderait à son remplacement en échange de la ou les disquettes détruites et de la valeur du support. Sont exclus de la garantie les pertes éventuelles de fichiers et leurs conséquences, ainsi que les conséquences éventuelles de l'indisponibilité des programmes ou des fichiers. Caneco-EP est déposé, et tous les droits sont réservés par l'auteur et par A.L.P.I.. Toute reproduction ou duplication, par quelque procédé que ce soit constituerait une contrefaçon sanctionnée par la loi. L'utilisation normale de ce logiciel se limite à la lecture des programmes par un ordinateur, et à leur chargement dans la mémoire centrale, dans le seul but d'exécuter les traitements pour lesquels ce logiciel est conçu.

Introduction

Présentation

Le Manuel de référence a pour objectif de décrire les commandes et menus de Caneco-EP et de ses programmes annexes.

Cette description est précédée d'un chapitre Installation qui précise la procédure d'installation et certaines informations essentielles.

Les menus et commandes sont traités dans leur ordre de présentation sur l'écran (de gauche à droite sur les barres des menus et icônes). Ce manuel explique le fonctionnement et le mode d'utilisation de chaque commande.

L'index en fin de ce manuel permet d'accéder rapidement aux informations que vous souhaitez.

Connaissances requises

Le présent manuel s'adresse, tout comme le logiciel, à des électriciens confirmés.

Il nécessite en outre une bonne connaissance de l'ensemble des techniques de base de l'environnement Windows. L'utilisation de Caneco-EP sous Windows dans un autre environnement (Windows 95 ou versions suivantes) ne restreint pas ces exigences requises : il est nécessaire que vous sachiez vous servir parfaitement des menus déroulants, des Boîtes de dialogue et éléments standard de l'environnement Windows. Les façons d'accéder à un fichier créé doivent être maîtrisées.

Annotations

Le manuel contient les descriptions de trois types d'annotations :



Signifie information, procédure pour accéder



Signifie Attention



Signifie voir aussi

Installation

Système requis

Caneco-EP sous Windows nécessite la configuration système minimale suivante :

Pour un bon confort d'utilisation, nous recommandons :

Processeur du type Pentium

RAM : 32 Mégaoctets

Ecran 19"

Résolution graphique : VGA 1024 x 768

Windows 95, Windows 98 ou NT

Espace disque requis

Environ 12 Megaoctets en version standard.



L'environnement Windows requiert un espace disque important pour stocker les fichiers temporaires. Nous vous conseillons d'optimiser votre espace disque afin de conserver en permanence une réserve suffisante (environ 20% de l'espace total)

Protection de Caneco-EP

Protection par clé électronique

Caneco-EP est protégé par clé électronique qui s'interpose entre votre micro-ordinateur et votre imprimante. Pour fonctionner correctement, la clé nécessite en général :

- Que votre imprimante soit branchée et en ligne.
- Que le branchement soit direct, sans inverseur de genre
- Que le branchement de la clé ne soit pas inversé.

Vous êtes autorisé à installer Caneco-EP sur plusieurs appareils. Seul le micro-ordinateur équipé de la clé peut fonctionner.

Utilisation de la clé électronique en réseau local

Quand plusieurs ordinateurs sont reliés en réseau local, vous pouvez utiliser Caneco-EP :

- Ou en plaçant une clé de protection monoposte sur chaque poste ayant l'autorisation d'exécuter le programme.
- Ou en connectant une clé de protection de type NET avec ses drivers logiciels.

Ce dernier modèle de clé n'est livré que si vous avez acquis une licence *multiposte*. La technologie de cette clé lui permet de contrôler le nombre d'accès simultanés qui est au plus égal à celui que précise votre licence *multiposte*.

La clé de type NET peut être utilisée avec tous les types de réseaux locaux, grâce aux logiciels fournis avec la disquette d'installation. Ces logiciels sont prévus pour deux types de réseaux :



- Novell Netware 3.11 : La clé NET doit être installée au serveur de réseau sur lequel un module NLM (Novell Loadable Module) est chargé. La communication avec la clé se fait par le protocole IPX du réseau Novell.
- Si le réseau n'est pas de type Novell, le protocole Net-Bios est utilisé. Il fonctionne avec pratiquement tous les réseaux basés sur des serveurs ou poste à poste (Novell, LAN Manager, Lantastic, etc.). Avec ce protocole, vous pouvez installer la clé NET sur n'importe quel poste client non dédié ou sur le serveur PC du réseau.

Contrôles effectués par la clé

La clé vérifie que vous êtes autorisé à utiliser le logiciel et ses fichiers annexes installés sur votre ordinateur, dans les termes de votre licence. La vérification est séquentielle, ce qui nécessite que vous laissiez votre clé branchée en permanence.

Installation de Caneco-EP

Suivre les instructions figurant sur le document annexe "Installation de Caneco-EP", livré avec le logiciel.

Désinstallation de Caneco-EP

Voir le document annexe livré avec le logiciel.



Pour désinstaller Caneco-EP, ne procédez pas par effacements successifs de fichiers et de dossiers. Vous risqueriez d'oublier d'effacer certains fichiers qui sont stockés dans le répertoire système de Windows.

Mise à jour de Caneco-EP

Lorsque Caneco-EP est déjà installé sur votre disque dur, si vous voulez effectuer une mise à jour (pour installer par exemple une nouvelle version de Caneco-EP), vous devez réaliser une *installation complète* : voir chapitre précédent.

Comme il est indiqué, la nouvelle installation permet de conserver ou remplacer certains fichiers personnalisés.

Contenu de Caneco-EP

Caneco-EP, lorsqu'il est installé, comprend 4 répertoires principaux.

Le répertoire de l'application est C:\ Program Files\ALPI\CanecoEP par défaut proposé à l'installation. L'utilisateur peut choisir un répertoire de son choix ou créer son propre répertoire.

Répertoire AFR

Répertoire d'affaires destiné à contenir les fichiers *.rbt

Il est destiné au rangement de vos affaires traitées par Caneco-EP. Vous disposez d'exemples de calcul utilisés lors de l'avis technique et qui sont décrits dans le présent manuel

Il peut être complété par vos propres répertoires de rangement de vos affaires.

Répertoire Base

Contient tous les fichiers techniques (bases de données) des matériels que vous pouvez utiliser dans Caneco-EP.

Répertoire Cfg

Contient tous les fichiers de paramétrage de Caneco-EP.



Répertoire Tools

Contient tous les fichiers de mise à jour de la clef de protection.



Utilisation de Caneco-EP

Objet de Caneco-EP

Spécificités des réseaux d'Eclairage Public

Caneco-EP est un logiciel destiné aux calculs de réseau d'Eclairage Public.

Ce type de réseau offre comme particularités :

- d'être destiné à alimenter des récepteurs répartis géographiquement sur de grandes étendues
- d'être constitué de circuits formant une arborescence, tous ces circuits étant protégés par une seule protection placée en tête de l'arborescence.

Types de réseaux EP étudiés

Les installations peuvent être :

- du type Basse Tension
- du type Haute Tension HT-EP (réseau 3200 ou 5500V) alimentant des transformateurs HT-EP alimentant eux-mêmes un réseau Basse Tension. Pour ces installations, Caneco-EP propose systématiquement le matériel HT-EP de la société Transfix. D'autres fabricants de matériels HT-EP peuvent être introduits et utilisés dans le logiciel si vous possédez le module HT-EP. En l'absence de ce module, les installations HT-EP peuvent être calculées avec le matériel Transfix.

Calculs réalisés par Caneco-EP

Caneco-EP effectue les calculs suivants, conformément au guide pratique UTE 17-205 :

- bilan de puissance
- condition de surcharge (courants admissibles)
- chute de tension
- protection des personnes aux contacts indirects (cas du régime TN)
- court-circuit (contraintes thermiques des conducteurs).

Détermination des matériels

Caneco-EP détermine les protections des départs, les sections des câbles BT et HT-EP des différents circuits ainsi que les transformateurs d'Eclairage Public TEP conformément à ces critères, en optimisant l'ensemble du réseau, de façon à obtenir le plus faible coût d'installation (fourniture et mise en œuvre).

En outre, Caneco-EP choisit les fosses recevant les transformateurs ainsi que le poste de transformation de fabrication Transfix.

Vérification des matériels des installations existantes

Caneco-EP peut calculer les extensions d'installation existante, en vous permettant d'imposer éventuellement certaines sections de câbles ou types de protection. Dans ce cas, la conformité avec les conditions du guide pratique de ces protections et sections est vérifiée.

Les calculs sont effectués en considérant des caractéristiques de câbles et d'appareils définies dans des fichiers. Ceux-ci peuvent être modifiés ou complétés et de nouveaux fichiers peuvent être créés par l'utilisateur.

Présentation du logiciel

Selon les types d'installations étudiés (BT ou HT-EP), la présentation et l'utilisation de Caneco-EP varient :

Lorsque l'installation est uniquement en BT ou uniquement en HT-EP (sans réseau en aval), l'écran de travail est un unique tableur.

Lorsque l'installation est du type HT-EP, avec des réseaux BT en aval, l'écran de travail est divisé en 2 parties, l'une pour la partie Haute Tension EP, l'autre pour la partie BT.

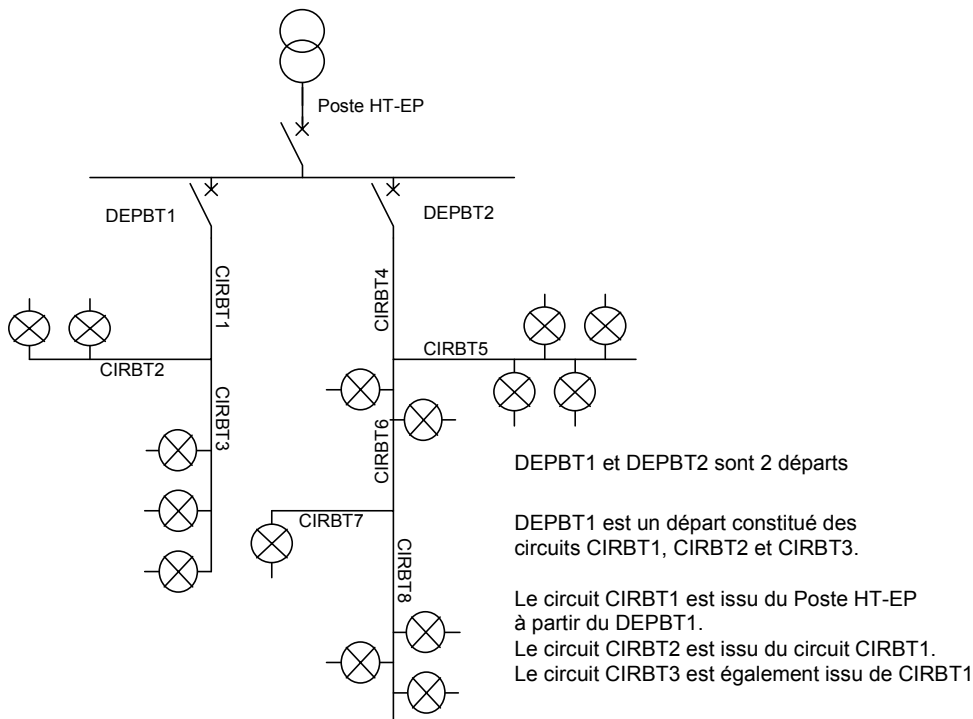
Dans tous les cas, la saisie d'une installation est précédée de la définition d'une source et des caractéristiques générales de calcul.

Définitions

Dans Caneco-EP, sont adoptées les définitions suivantes :

- **Poste** : source d'alimentation du réseau EP.
- **Départ** : un départ est une protection placée dans le tableau de distribution à l'origine de l'installation.
- **Circuit** : un circuit est constitué d'une longueur de **câble de section uniforme** alimentant ou non différents récepteurs. Un circuit peut être alimenté par un départ (on dira qu'il est issu du tableau de distribution) ou par l'extrémité d'un autre circuit. Un circuit peut alimenter plusieurs autres circuits (étoilement)

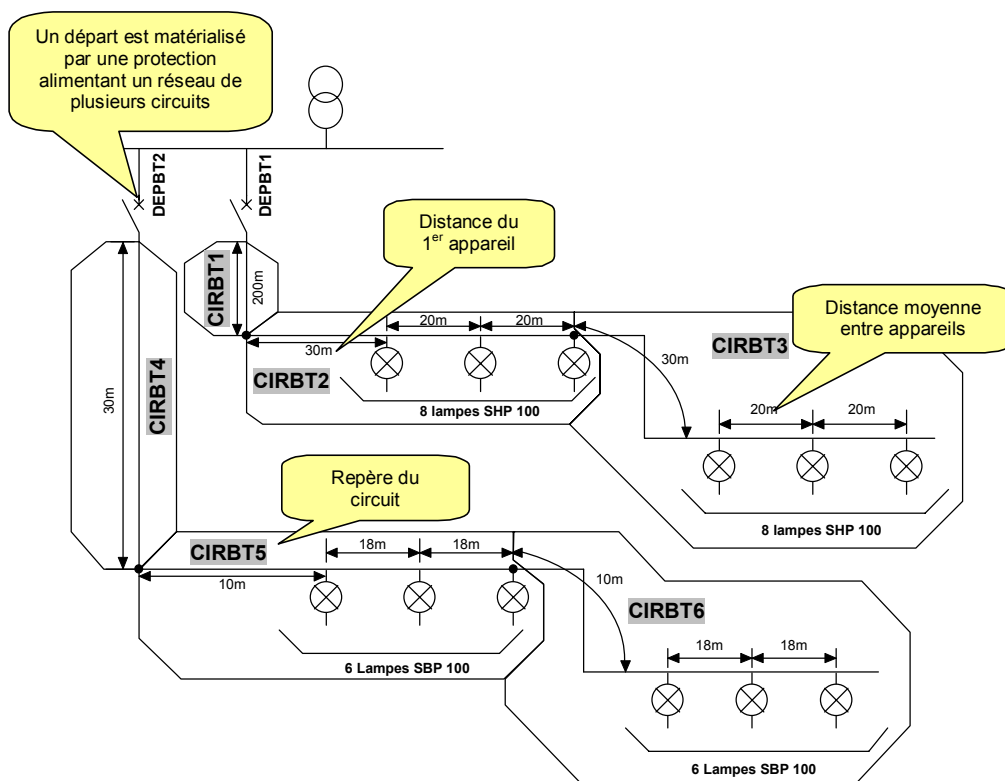
De ces définitions, il ressort que l'installation ci-dessous doit être décrite de la façon suivante :



- **Affaire** : une affaire est une installation complète Eclairage Public, comprenant la source et tous les départs de cette installation. Caneco-EP peut contenir 200 départs de 50 circuits maxi chacun.

Comment concevoir un réseau d'Eclairage Public BT

Exemple : VilleBT

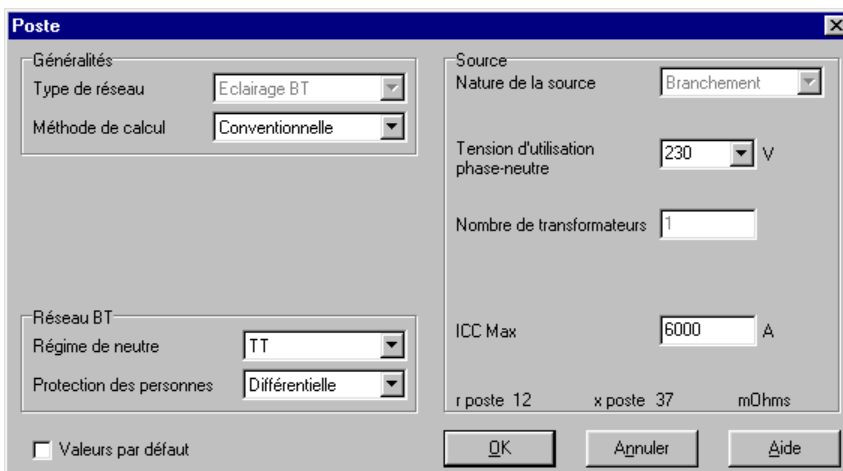


La réalisation de l'exemple ci-dessus :

- est décrite dans le présent manuel.
- fait l'objet d'un fichier VilleBT.rbt livré avec le logiciel dans le répertoire Exemple.
- fait l'objet d'un film multi-média livré avec le logiciel

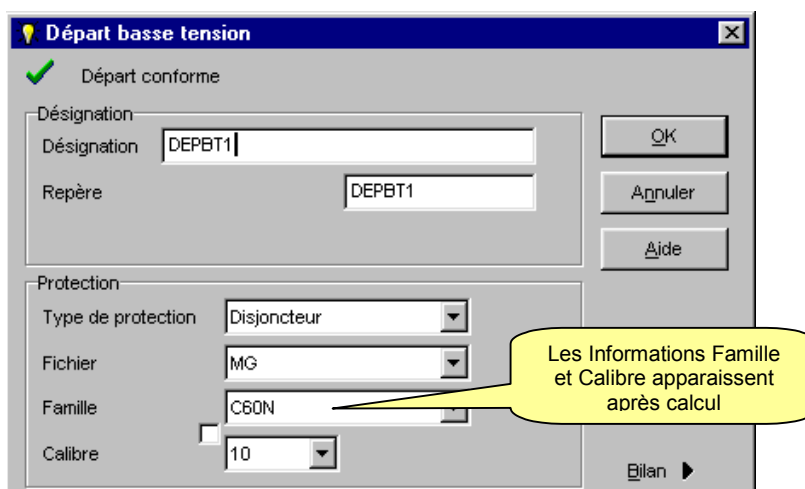
1. Création de la source :

consiste à décrire le type de réseau et la source d'alimentation. Ces informations sont regroupées sous l'appellation de « Poste »




La fenêtre de création de la source s'ouvre automatiquement lors de la création de l'affaire.
Voir Chapitre : Le menu Poste / Caractéristiques

2. Création des différents départs



Dans l'exemple BT présenté ci-dessus, deux départs BT sont créés.(DEPBT1 et DEPBT2)
Le premier départ est automatiquement créé après validation des caractéristiques de la source, lors de la création d'une affaire.

D'autres départs peuvent être créés soit :

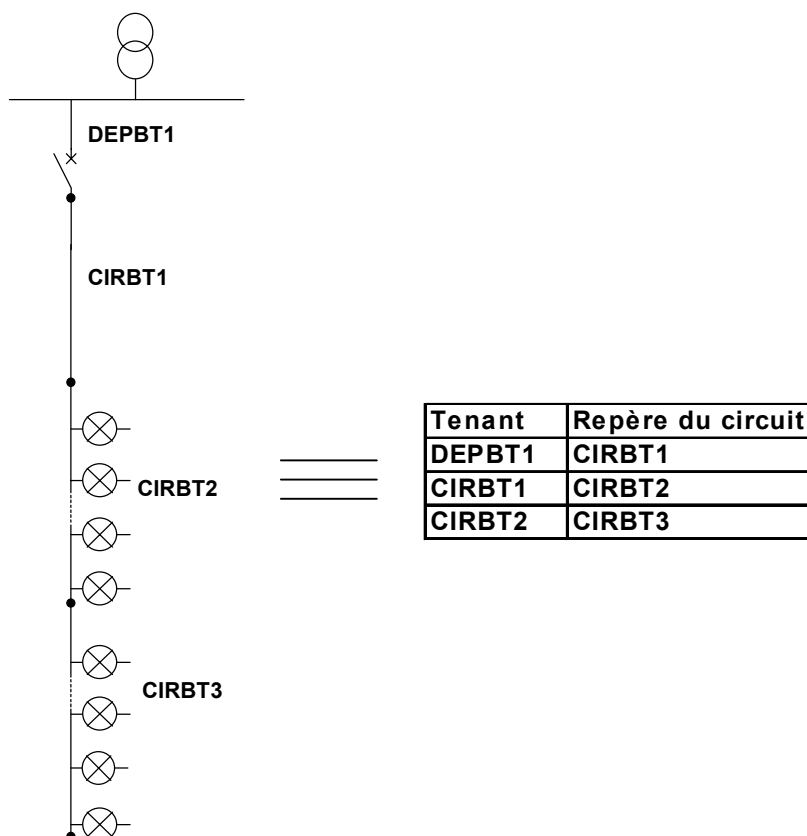
- dans Menu Départ BT / Nouveau
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Nouveau



3.Saisie du départ DEPBT1

Description de l'amont vers l'aval des circuits alimentés par chaque départ. Pour chacun des circuits, définir l'origine (tenant du circuit) puis les consommateurs (lampes) qu'il alimente.

3.1 Définir les tenants des circuits du départ




3.2 Saisie du départ dans Caneco-EP

Saisie du départ BT avec différents circuits

Distance du 1^{er} appareil

Distance moyenne entre appareils

En cliquant sur , vous commandez l'ouverture de cette boîte de calcul.

Longueur d'un circuit

Calcule la longueur d'un circuit en fonction du nombre d'appareils que comprend le circuit, de la distance moyenne entre appareils et de la distance du premier appareil par rapport à l'origine du circuit.

Nombre d'appareils (nb) :

Distance moyenne entre appareils (d) :

Distance du premier appareil (d1) :

Longueur du circuit (d1 + (d*nb-1)) : 0,0 m


OK Annuler Aide

T1	Tenant	Repère	Tri/Mono	Long	Câble	Pos	Dist. App 1	Espace Moyen	Appareils	Appareil	P (W)
1	DEPBT1	CIRBT1	3P+N	200	1000R2VCu	Enterré	0		0		
2	CIRBT1	CIRBT2	3P+N	170	1000R2VCu	Enterré	30	20,00	8 SHP		100
3	CIRBT2	CIRBT3	3P+N	170	1000R2VCu	Enterré	30	20,00	8 SHP		100

DEPBT1 DEPBT2

4. Calcul du réseau

Le calcul du réseau est commandé soit :

- dans le menu Départ BT / Calculer
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Calculer
- avec le bouton de commande « Calcul » 

Rapport de calcul

Calcul étude: exemple BT.RBT débuté le: 22/11/99 à: 08:43:31

Départ calculé DEPBT1

Vérification des données du réseau

Initialisation

Calcul des courants

Calcul des sections minimales

Détermination de la protection

Détermination des sections optimales

Résultats corrects

Aucun TEP ne satisfait aux besoins de DEPBT1

Départ calculé DEPBT2

Vérification des données du réseau

Initialisation

Calcul des courants

Calcul des sections minimales

Détermination de la protection

Détermination des sections optimales

Résultats corrects

Aucun TEP ne satisfait aux besoins de DEPBT2

Calcul des réseaux

Suivi

Poste HT-EP

DEPBT1

DEPBT2

Phase de calcul: Détermination des sections optimales

Progression: 1331/1331

Temps de calcul estimé:

Etendue du calcul

☐ Poste

☐ Départ HT-EP actif

☐ Départs BT

☒ Départ BT actif

Option de calcul

☐ Limité aux départs à recalculer

☒ Complet

☒ Rapport de calcul

☐ Valider les alertes

☒ Temporisation des choix


Calculer Annuler Quitter Aide

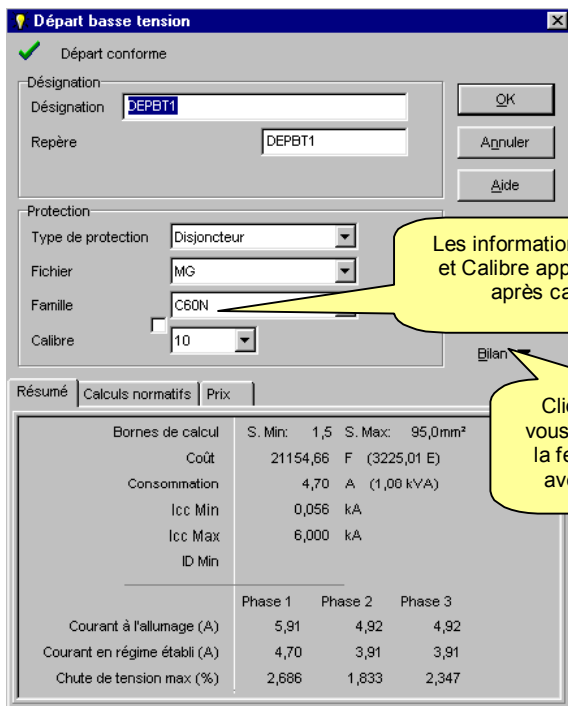


Voir Chapitre : Le menu Départ BT

5. Présentation des résultats

La présentation des résultats est commandée soit :

- dans le menu Départ BT / Informations
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Informations
- avec le bouton de commande « Caractéristiques du départ BT » 



Départ basse tension

✓ Départ conforme

Désignation: DEPBT1

Repère: DEPBT1

Protection:

Type de protection: Disjoncteur

Fichier: MG

Famille: C60N

Calibre: 10

Bilan

Les informations Famille et Calibre apparaissent après calcul

Cliquez sur bilan et vous verrez apparaître la fenêtre ci-dessous avec ses 3 onglets

Bornes de calcul		S. Min:	1,5	S. Max:	95,0mm²
Coût	21154,66	F	(3225,01 E)		
Consommation	4,70	A	(1,00 kVA)		
Icc Min	0,056	kA			
Icc Max	6,000	kA			
ID Min					

	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Courant à l'allumage (A)	5,91	4,92	4,92
Courant en régime établi (A)	4,70	3,91	3,91
Chute de tension max (%)	2,686	1,833	2,347

Cette partie Résumé s'affiche lors de l'impression avec la fiche de calculs normatifs.

Résumé		Calculs normatifs		Prix							
Repère		nbApp	Longueur	Ib1	Ib2	Ib3	I neutre	Appareil	Puissance	IbApp	Phase
Extrémité		CIRBT1	0	200,00	4,70	3,91	3,91				
Total Circuit			200,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
<hr/>											
Câble: 3P+N			Section: 10 mm²			Ib Max: 4,70 A		I Admis: 87,00 A			
IccMin: 0,1994 kA			rPH-N totale: 920,0 mOhms			xPH-N totale: 32,0 mOhms					
IccMax: 0,5478 kA											
<hr/>											
Chute de tension totale (%)			1-N	2-N	3-N	1-2	1-3	2-3			
à l'allumage			1,360	1,162	1,162	1,262	1,262	1,162			
en régime établi			1,096	0,940	0,940	1,019	1,019	0,940			
<hr/>											



Aperçu avant impression

Propose l'aperçu avant impression du dossier ou document sélectionné



Imprimer

Vous pouvez imprimer la fiche de calcul normatif à partir de cet icône.

Résumé Calculs normatifs Prix		
	Fournitures	Main d'oeuvre
Câbles BT	14289,66 F	6865,00 F
Protections BT	0,00 F	0,00 F
Total	14289,66 F	6865,00 F



Tous ces résultats peuvent être visualisés sous forme de graphique
Voir Chapitre : Le menu Poste / Calculer ou Graphe Consommation

Un calcul du Bilan Energétique du réseau vous est proposé dans le menu Options / Tarification

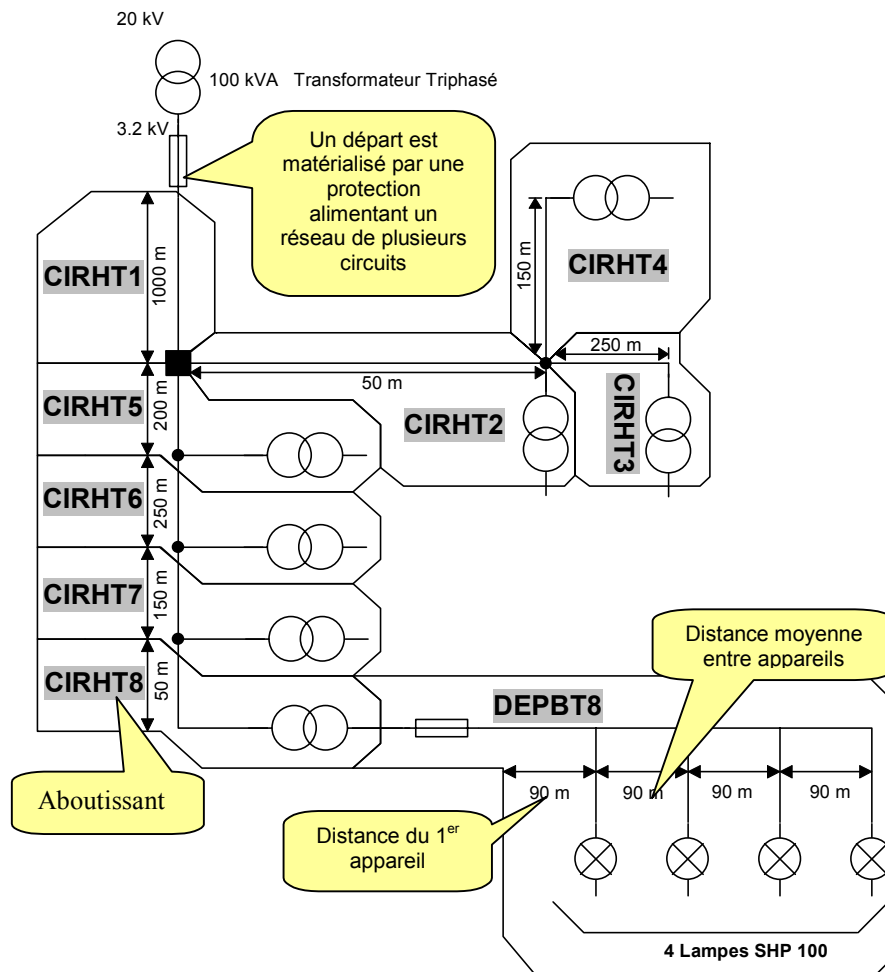


Comment concevoir un réseau d'Eclairage Public HT/BT

Exemple : UTE Ville HT-BT

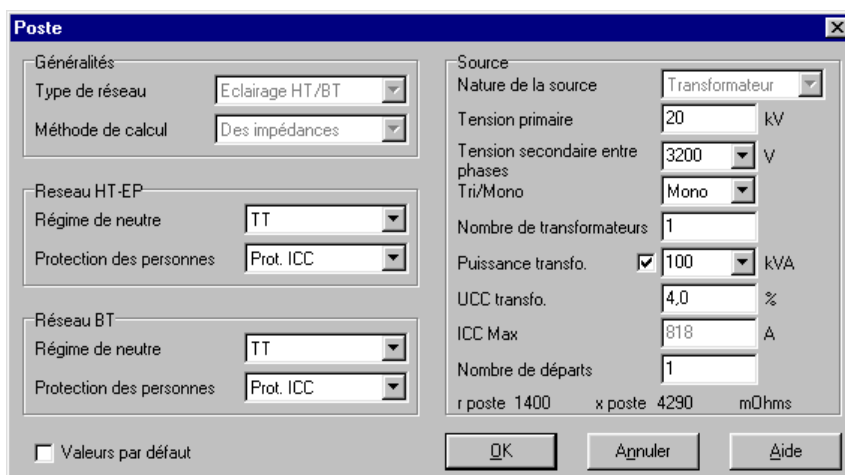
La réalisation de l'exemple ci-dessous :

- est décrite dans le présent manuel.
- fait l'objet du fichier UTE Ville HT-BT.rbt livré avec le logiciel dans le répertoire Exemple.
- fait l'objet d'un film de présentation multi-média livré avec le logiciel.



1. Création de la source :

consiste à décrire le type de réseau et la source d'alimentation. Ces informations sont regroupées sous l'appellation de « Poste »



The 'Poste' dialog box is divided into several sections:

- Généralités:**
 - Type de réseau: Eclairage HT/BT
 - Méthode de calcul: Des impédances
- Reseau HT-EP:**
 - Régime de neutre: TT
 - Protection des personnes: Prot. ICC
- Reseau BT:**
 - Régime de neutre: TT
 - Protection des personnes: Prot. ICC
- Source:**
 - Nature de la source: Transformateur
 - Tension primaire: 20 kV
 - Tension secondaire entre phases: 3200 V
 - Tri/Mono: Mono
 - Nombre de transformateurs: 1
 - Puissance transfo.: 100 kVA
 - UCC transfo.: 4,0 %
 - ICC Max: 818 A
 - Nombre de départs: 1

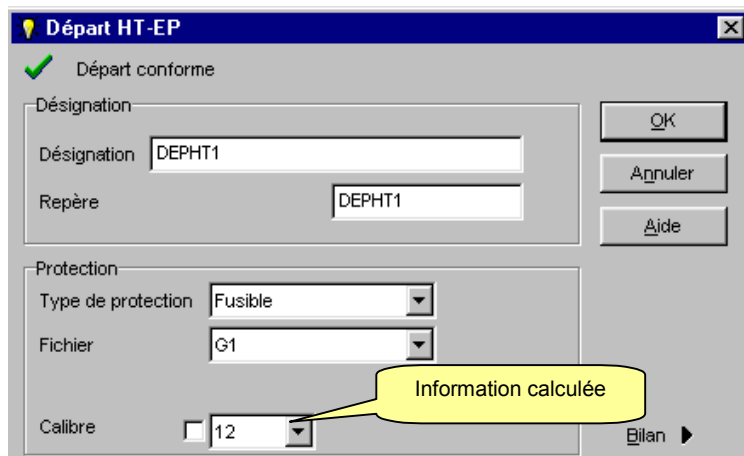
At the bottom, there are checkboxes for 'Valeurs par défaut' and buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Aide'.

La fenêtre de création de la source s'ouvre automatiquement lors de la création de l'affaire.



Voir Chapitre : Le menu Poste / Caractéristiques

2. Création des différents départs



The 'Départ HT-EP' dialog box includes the following fields and controls:

- A green checkmark and the text 'Départ conforme'.
- Désignation:**
 - Désignation: DEPHT1
 - Repère: DEPHT1
- Protection:**
 - Type de protection: Fusible
 - Fichier: G1
- Calibre:**
 - Value: 12
 - A yellow callout bubble points to the value with the text 'Information calculée'.

Buttons for 'OK', 'Annuler', and 'Aide' are on the right. A 'Bilan' button with a right arrow is at the bottom right.

Dans l'exemple ci-dessus, un départ HT est créé ainsi que 8 départs BT. Le premier départ est automatiquement créé après validation des caractéristiques de la source, lors de la création d'une affaire.

D'autres départs peuvent être créés soit :

- dans Menu Départ / Nouveau
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Nouveau



Pour créer un nouveau départ HT, vérifiez dans le menu Poste / Caractéristiques que le nombre de départs est supérieur à 1.



Départ basse tension

✓ Départ conforme

Désignation
 Désignation: DEPBT8
 Repère: DEPBT8
 Transfo HT de raccordement: CIRHT8

Protection
 Type de protection: Fusible
 Fichier: G1
 Calibre: 4

Information calculée

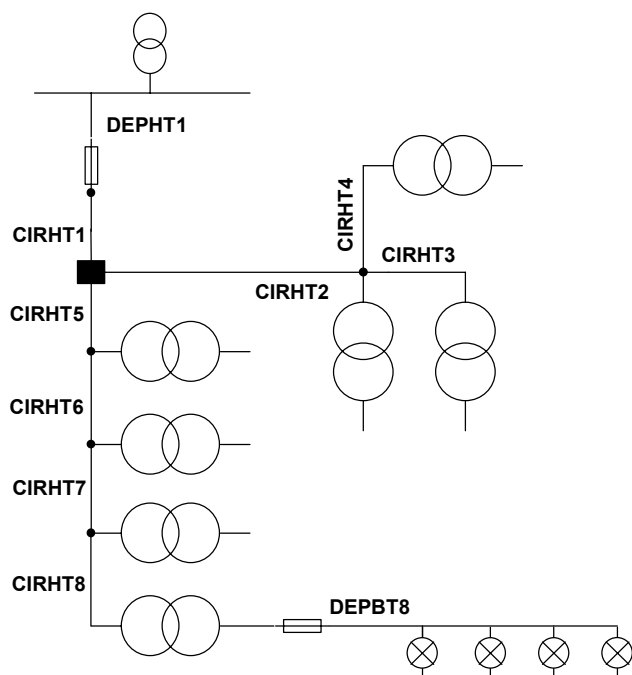
OK Annuler Aide

Bilan ►

3. Saisie du départ DEPHT1

Description de l'amont vers l'aval des circuits alimentés par chaque départ. Pour chacun des circuits, définir l'origine (tenant du circuit) puis les consommateurs (lampes) qu'il alimente

3.1 Définir les tenants des circuits du départ



Départ HT	
Tenant	Aboutissant
DEPHT1	CIRHT1
CIRHT1	CIRHT2
CIRHT2	CIRHT3
CIRHT2	CIRHT4
CIRHT1	CIRHT5
CIRHT5	CIRHT6
CIRHT6	CIRHT7
CIRHT7	CIRHT8

Départ BT	
Tenant	Repère du circuit
DEPBT8	CIRBT1

3.2 Saisie du départ dans Caneco-EP

Forçage phases Forçage sections

Départ: DEPHT1										Status: Dép	forme
	Tenant	Abouissant	Utilisation	Référence	Long	Câble	Pose	Phases	Phase	SPH	SPH
1	DEPHT1	CIRHT1	Raccordement	B2T	1000	Senorep	Enterré		1-N		25
2	CIRHT1	CIRHT5	TEP Choisi	TEP 5/3200B/230	200	Senorep	Enterré		1-N		16
3	CIRHT5	CIRHT6	TEP Choisi	TEP 5/3200B/230	250	Senorep	Enterré		1-N		16
4	CIRHT6	CIRHT7	TEP Choisi	TEP 3/3200B/230	150	Senorep	Enterré		1-N		16
5	CIRHT7	CIRHT8	TEP Calculé	TEP 1/3200M/230	50	Senorep	Enterré		1-N		10
6	CIRHT1	CIRHT2	TEP Choisi	TEP 3/3200B/230	50	Senorep	Enterré		1-N		16
7	CIRHT2	CIRHT3	TEP Choisi	TEP 8/3200B/230	250	Senorep	Enterré		1-N		16
8	CIRHT2	CIRHT4	TEP Calculé	TEP 5/3200B/230	150	Senorep	Enterré		1-N		16


	Tenant	Repère	Tri/Mono	Long	Câble	Pose	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	Alimentation	F. phases
1	DEPBT8	CIRBT1	P+N	360	1000R2VCu	Enterré	90	90.00	4	SHF	100	Mono	
2													
3													
4													
5													
6													
7													

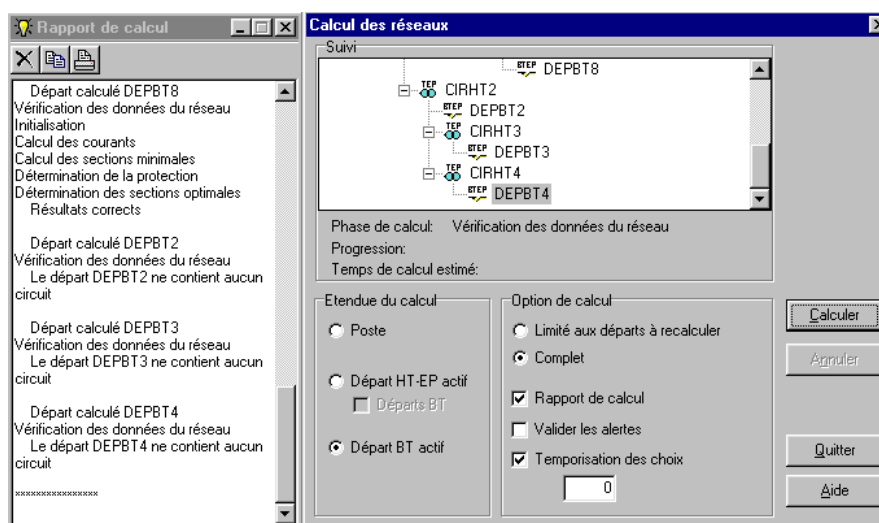
Distance du 1^{er} appareil Distance moyenne entre appareils

☒ DEPBT5 /
 ☒ DEPBT6 /
 ☒ DEPBT7 /
 ☒ DEPBT8 /
 ☒ DEPBT2 /
 ☒ DEPBT3 /
 ☒ DEPBT4

4. Calcul du réseau

Le calcul du réseau est commandé soit :

- dans le menu Départ HT / Calculer
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Calculer
- avec le bouton de commande « Calcul » 



Voir Chapitre : Le menu Départ HT-EP

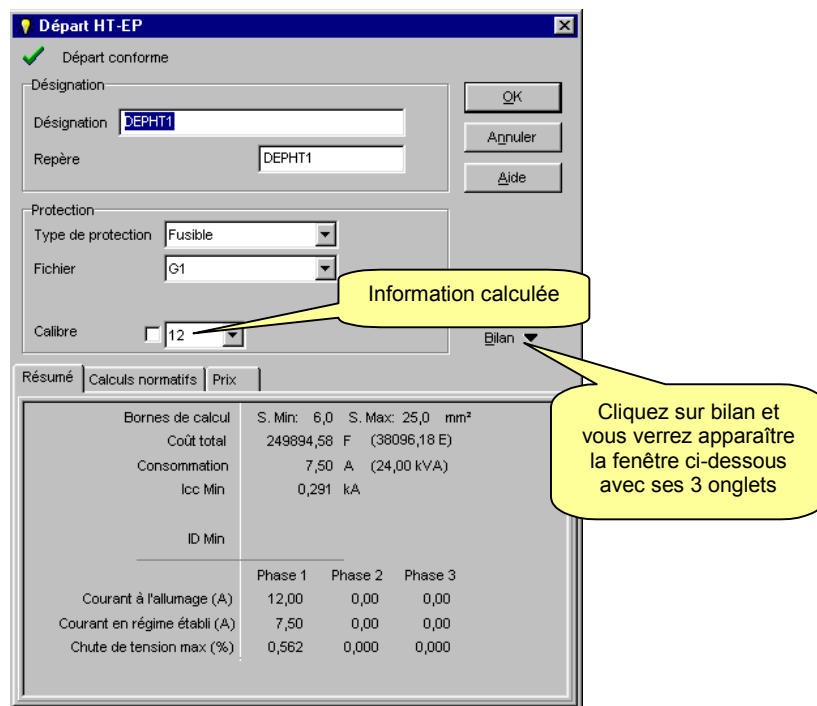


5. Présentation des résultats

La présentation des résultats est commandée soit :

- dans le menu Départ HT / Informations
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Informations

– avec le bouton de commande « Caractéristiques du départ HT-EP » 



Départ HT-EP

✓ Départ conforme

Désignation: DEPHT1

Repère: DEPHT1

Protection: Type de protection: Fusible, Fichier: G1, Calibre: 12

Bilan

Information calculée

Cliquez sur bilan et vous verrez apparaître la fenêtre ci-dessous avec ses 3 onglets

Bornes de calcul		S. Min: 6,0	S. Max: 25,0	mm²
Coût total	249894,58	F	(38096,18 E)	
Consommation	7,50	A	(24,00 kVA)	
Icc Min	0,291	kA		
ID Min				
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
Courant à l'allumage (A)	12,00	0,00	0,00	
Courant en régime établi (A)	7,50	0,00	0,00	
Chute de tension max (%)	0,562	0,000	0,000	

Cette partie Résumé s'affiche lors de l'impression avec la fiche de calculs normatifs.

Résumé	Calculs normatifs	Prix
Repère	nbApp	Longueur
CIRHT1	1	1000,00
		7,50
		1000,00
		7,50
Extrémité		
Total Circuit		1000,00
		0,00
Câble: P+N		
IccMin: 0,3330 kA		
IccMax: 0,3798 kA		
Section: 25 mm² Forcé		
rPH-N totale: 5040,0 mOhms		
Ib Max: 7,50 A		
xPH-N totale: 8740,0 mOhms		
I Admis: 145,00 A		
tFus1: 0,0009 s		
tMaxPH: 5,00 s		
Chute de tension totale (%)		
en régime établi		
1-N	2-N	3-N
0,433	0,000	0,000
1-2	1-3	2-3



Aperçu avant impression

Propose l'aperçu avant impression du dossier ou document sélectionné



Imprimer

Vous pouvez imprimer la fiche de calcul normatif à partir de cet icône.

Résumé	Calculs normatifs	Prix
Transformateurs EP	105160,00 F	7000,00 F
Fosses	23147,00 F	9000,00 F
Câbles HT	69656,50 F	28625,00 F
Câbles BT	3586,08 F	3720,00 F
Protections BT	0,00 F	0,00 F
Total	201549,58 F	48345,00 F



Tous ces résultats peuvent être visualisés sous forme de graphique.
 Voir Chapitre : Le menu Poste / Calculer ou Graphe Consommation

Un calcul du Bilan Energétique du réseau vous est proposé dans le menu Options / Tarification



Découpage d'un circuit de grande longueur

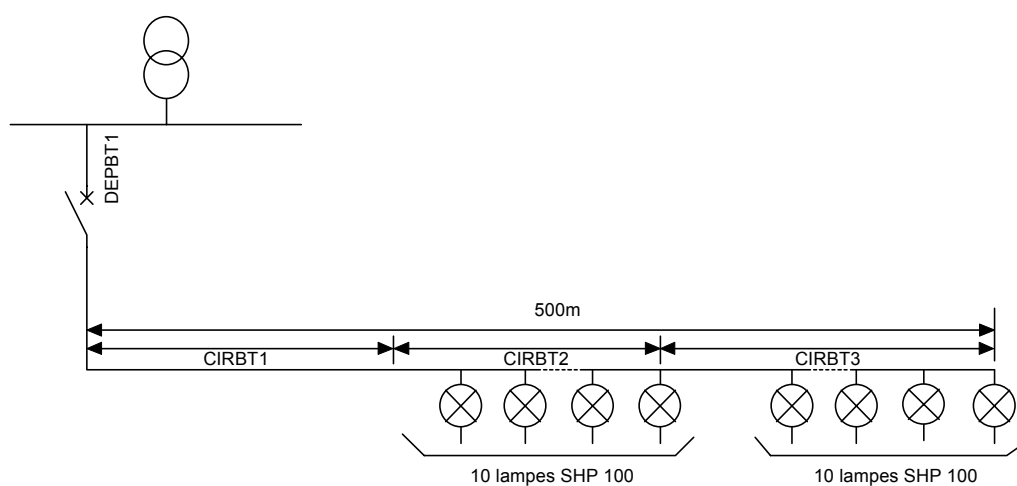


	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	500	120	20,00	20 SHP		100	10
2									
3									
4									

DEPBT1

Si 1 seul circuit est décrit ➡ 1 seule section est calculée

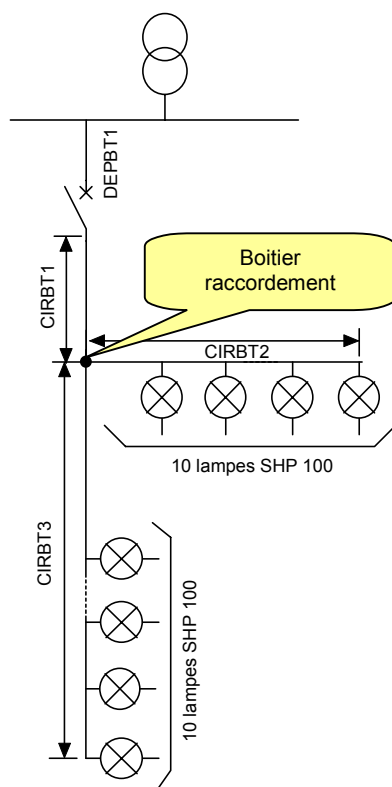
Si vous souhaitez plusieurs tronçons de section dégressive, vous devez diviser le circuit initial en autant de circuits élémentaires que vous souhaitez de sections.



	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	100	0		0			10
2	CIRBT1	CIRBT2	200	20	20,00	10 SHP		100	10
3	CIRBT2	CIRBT3	200	20	20,00	10 SHP		100	6
4									

DEPBT1

3 circuits → 3 tronçons de section dégressive

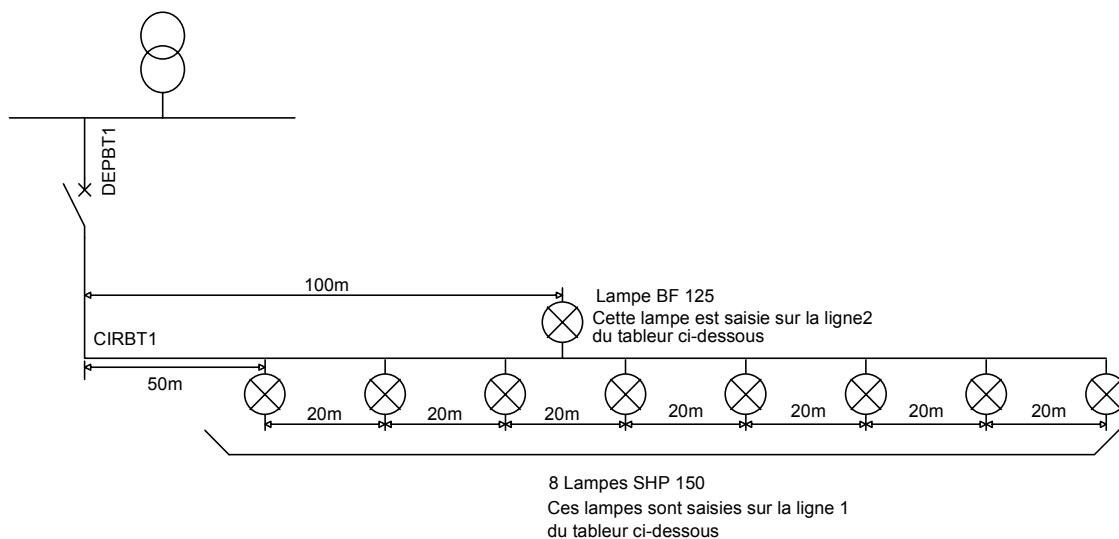


	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	100	0		0			6
2	CIRBT1	CIRBT2	200	20	20,00	10 SHP		100	4
3	CIRBT1	CIRBT3	200	20	20,00	10 SHP		100	4
4									

DEPBT1

Dans cet exemple, les circuits CIRBT2 et CIRBT3 sont tous les 2 issus du circuit CIRBT1. Ce mode de saisie permet d'alimenter à partir du circuit CIRBT1 plusieurs autres circuits répartis en étoile.

Appareils de nature différente sur un même circuit



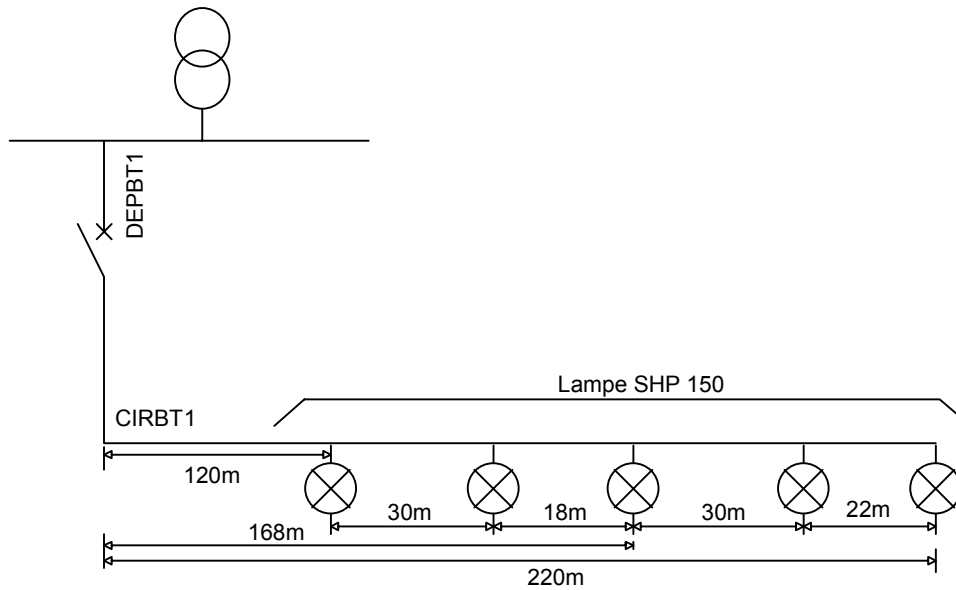
	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	190	50	20,00	8 SHP		150	4
2	DEPBT1	CIRBT1	190	100	0,00	1 BF		125	
3									
4									

DEPBT1

Dans cet exemple, le circuit CIRBT1 alimente 8 lampes SHP 150 et 1 lampe BF 125. Pour l'indiquer à Caneco-EP, il suffit de créer **autant de lignes qu'il y a d'appareils de nature différente**.

Donc, après avoir saisi la première ligne indiquant les 8 SHP 150, créer une deuxième ligne ayant le même repère, et précisant les caractéristiques des autres appareils (dans cet exemple, 1 lampe BF 125)

Appareils répartis de façon non régulière



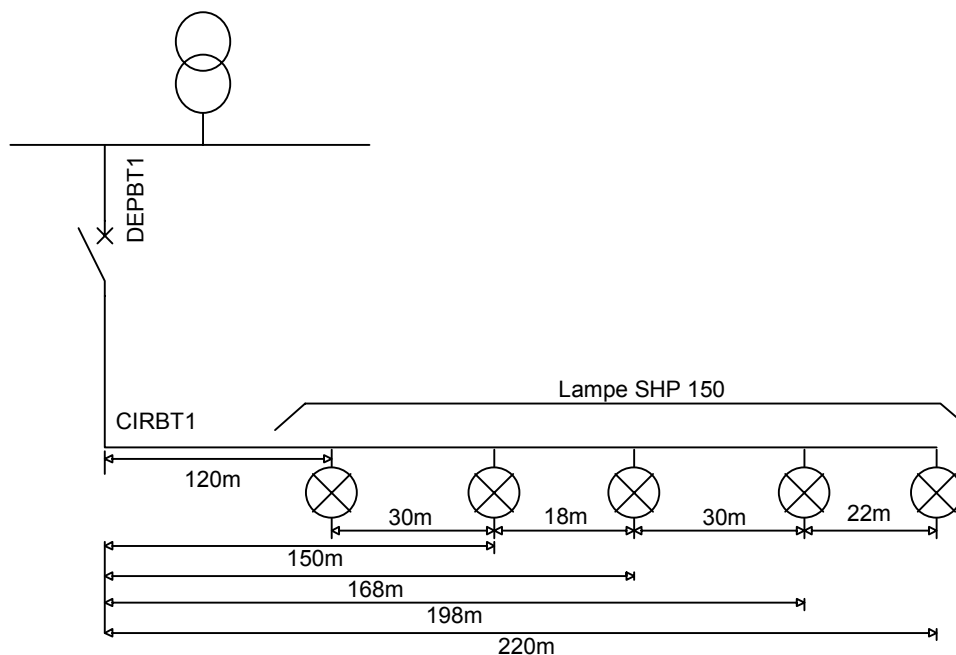
	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	220	120	30,00	2	SHP	150	4
2	DEPBT1	CIRBT1	220	168	30,00	2	SHP	150	
3	DEPBT1	CIRBT1	220	220		1	SHP	150	
4									

DEPBT1

Le CIRBT1 est **répété sur 3 lignes différentes** de façon à décrire des charges de même nature placées sur le même circuit, avec une distance entre chaque appareil non régulière.



Autre façon de saisir plusieurs appareils de même nature répartis de façon non régulière.



	Tenant	Repère	Long	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	220	120		1	SHP	150	4
2	DEPBT1	CIRBT1	220	150		1	SHP	150	
3	DEPBT1	CIRBT1	220	168		1	SHP	150	
4	DEPBT1	CIRBT1	220	198		1	SHP	150	
5	DEPBT1	CIRBT1	220	220		1	SHP	150	
6									

DEPBT1

Le CIRBT1 est **répété sur 5 lignes différentes** (un appareil sur chaque ligne) de façon à décrire des charges de même nature placées sur le même circuit, avec une distance entre chaque appareil non régulière.



Candélabres avec plusieurs lampes

Caneco-EP offre deux méthodes pour traiter des candélabres comportant plusieurs lampes :

- La première et la plus pratique consiste à étendre le fichier des lampes en ajoutant des repères de candélabres, dont vous précisez les caractéristiques : la puissance totale consommée, facteur a et k...

Calcul de a coefficient de calcul en fonction de a1 et a2

$$P = P_1 + P_2 \text{ (équation 1)}$$

$$I_B = I_{B1} + I_{B2}$$

$$\Leftrightarrow P \cdot a = P_1 \cdot a_1 + P_2 \cdot a_2 \text{ (équation 2)}$$

on injecte l'équation 1 dans l'équation 2, on en déduit alors a en fonction de a1 et a2 :

$$a = a_1 \cdot \frac{P_1}{P_1 + P_2} + a_2 \cdot \frac{P_2}{P_1 + P_2}$$

Calcul de k coefficient d'allumage en fonction de k1 et k2

$$k = \frac{I_A \text{ allumage}}{I_B \text{ permanent}} = \frac{(P_1 \cdot a_1 \cdot k_1 + P_2 \cdot a_2 \cdot k_2) \cdot e}{(P_1 \cdot a_1 + P_2 \cdot a_2) \cdot d \cdot e}$$

e le étant un facteur de conversion des puissances en intensités, suivant la tension nominale.

a étant égal à $1 / r \cdot \cos \varphi$, r étant le rendement électrique de chaque lampe et $\cos \varphi$ le facteur de puissance de chaque lampe.

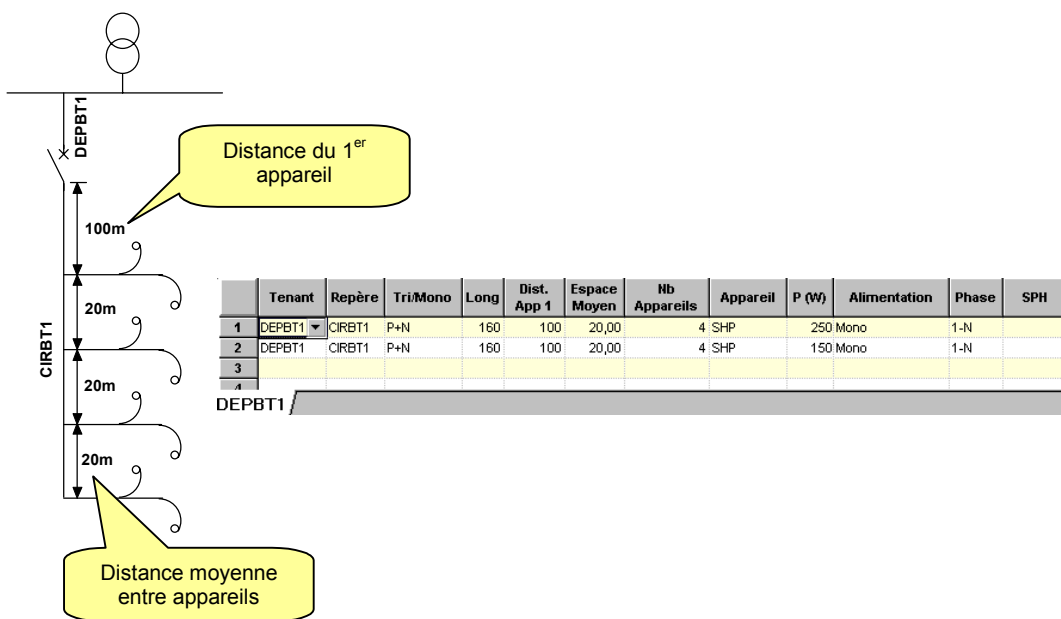
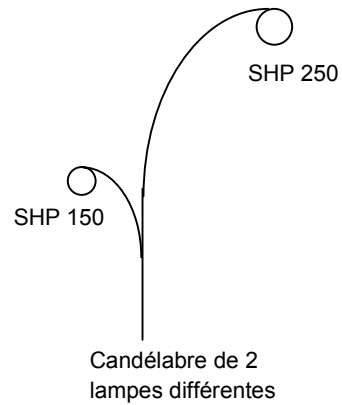
d étant un facteur tenant compte des prévisions d'extension, pris au moins égal à 1,2 sauf indications plus précises.

k étant un facteur tenant compte du courant maximal d'allumage des lampes en fonction de leur puissance.

P étant la puissance nominale de chaque lampe en Kw.

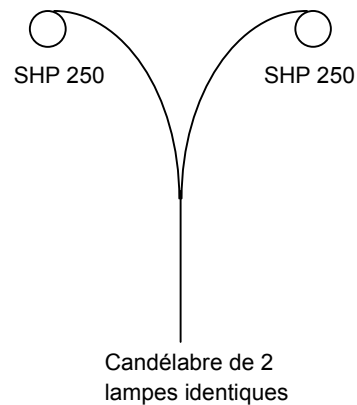
- La seconde consiste à préciser que le circuit comporte deux séries de consommateurs, chaque série correspond à un type de lampes. C'est ce qui est présenté ci-après.

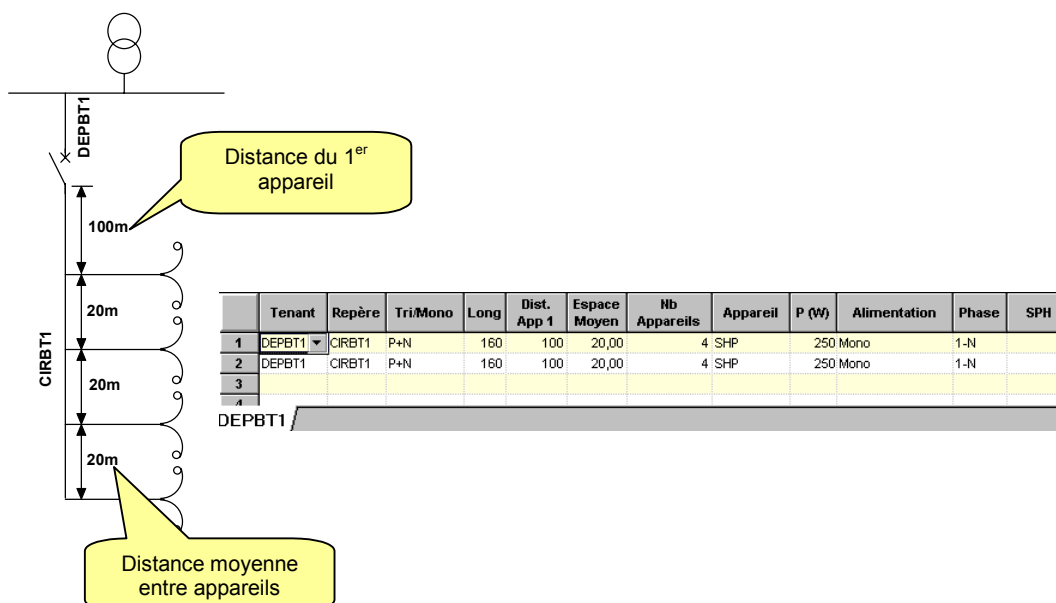
Circuits de candélabre de 2 lampes différentes



Le circuit CIRBT1, **recopié sur 2 lignes différentes**, est issu du même circuit DEPBT1, il est de type monophasé afin de pouvoir imposer la phase de raccordement des candélabres. L'espacement moyen entre appareils est de 20 mètres de façon à ce que les lampes se situent sur le même candélabre.

Circuits de candélabre de 2 lampes identiques





Le circuit CIRBT1, **recopié sur 2 lignes différentes**, est issu du même circuit DEPBT1, il est de type monophasé afin de pouvoir imposer la phase de raccordement des candélabres. L'espacement moyen entre appareils est de 20 mètres de façon à ce que les lampes se situent sur le même candélabre.

Menus

Barre des menus

Elle présente les neuf menus de Caneco-EP, qui changent en fonction du type de réseau (HT-EP ou BT uniquement, ou bien HT-EP + BT) et de la phase de travail (affaires ouvertes ou fermées)



Pour visualiser un menu, cliquez sur son titre dans la barre des menus. Les différentes commandes apparaissent.

Fichier Edition Poste Départs HT Départs BT Base de données Options Fenêtre Aide

Les menus sont :

- Fichier : les commandes qui y sont accessibles concernent la création, reprise, enregistrement et impression d'un réseau
- Edition : commandes d'édition de circuits : couper - copier - coller - insérer
- Poste : modification, visualisation, calcul des caractéristiques du réseau et de la source
- Départs HT : menu n'existant que pour des installations comportant une partie HT-EP. Gestion des départs HT-EP
- Départs BT : Gestion des départs BT
- Base de données : accès aux bases de données des matériels
- Fenêtre : menu standard de Windows sur la présentation des fenêtres de dessin.
- Aide : commandes d'aide

Commandes de menu



Pour activer une commande de menu, visualisez-la en ouvrant le menu, puis cliquez sur cette commande.

Menus contextuels

Pour accélérer certaines opérations, vous disposez de menus contextuels. Ce sont des menus particuliers, adaptés à la boîte de dialogue (fenêtre) dans laquelle vous vous trouvez. Ces menus sont appelés à l'aide de la touche droite de la souris.

Exemple : menu contextuel appelé dans la fenêtre de saisie des départs BT :



Boutons

Sous la barre des menus, se trouve la barre d'outils. Chaque bouton de la barre d'outils permet d'accéder directement à des commandes existant en outre dans les menus.





Ainsi le premier bouton correspond à la commande *Nouveau* du menu Fichier.
De façon à faciliter l'utilisation du manuel, le titre du paragraphe descriptif de chaque commande est suivi de son bouton lorsqu'il existe.

Ces boutons sont les suivants :

Boutons de commande de fichier



Nouveau

Création d'une nouvelle affaire



Ouvrir

Ouverture d'une affaire existante



Enregistrer

Enregistrement direct de l'affaire en cours

Lors du premier enregistrement, un nom d'affaire est demandé. Cette action est fortement conseillée lorsque vous créez une affaire.



Informations sur l'affaire

Accède directement aux informations sur l'affaire en cours.

Boutons de commande d'édition



Annuler

Annule les dernières actions



Couper

Supprime le ou les circuits sélectionnés



Copier

Recopie le ou les circuits sélectionnés dans le presse-papiers



Coller

Place le contenu du presse-papiers à l'emplacement du curseur



Imprimer

Imprime les données et résultats du poste ou des départs HT, BT

Boutons de commande d'utilitaires de calcul



Espace moyen entre chaque appareil

Calcule l'espacement moyen entre les appareils d'un circuit en fonction de la longueur du circuit et du nombre d'appareils.



Longueur du circuit

Calcule la longueur d'un circuit en fonction du nombre d'appareils que comprend le circuit, de la distance moyenne entre appareils et de la distance du premier appareil par rapport à l'origine du circuit.

Boutons de commande de la base de données

Affiche et permet l'accès aux bases de données des matériels.

**Base de données des matériels HT**

Affiche la fenêtre avec une liste d'éléments utilisés en fonction de l'affaire.

**Base de données câbles**

Affiche la fenêtre des caractéristiques du fichier de câbles.

**Base de données protections**

Affiche la fenêtre des différentes protections utilisables dans une affaire suivant le code constructeur choisi.

**Base de données consommateurs**

Affiche la fenêtre avec différents choix de lampes.

**Base de données constructeurs**

Affiche la fenêtre avec plusieurs constructeurs.

Boutons de commande des départs BT ou HT

**Caractéristiques du départ HT**

Permet de définir la désignation ainsi que le type de protection d'un départ HT

**Caractéristiques du départ BT**

Permet de définir la désignation ainsi que le type de protection d'un départ BT

**Calcul**

Permet de lancer un calcul.

Affiche le rapport de calcul : cette option affiche le rapport de calcul d'une affaire. Ce rapport rassemble toutes les alertes, est imprimable avec un traitement de texte ordinaire.



Lorsque le fichier devient trop volumineux, CANECO vous conseille d'en effacer une partie.

Boutons de commande du poste

**Caractéristiques du poste**

Cette fenêtre présente les caractéristiques de la source, du réseau utilisé

**Graphes des consommations**

Présentation de la consommation du réseau sous forme de secteurs ou d'histogrammes

**Composants du poste**

Présentation de la répartition du prix de l'affaire sous forme de tableau ou graphique.

Boutons de commande des options

**Graphes de réseau**

Permet de suivre sous forme arborescente la saisie de l'affaire traitée.

**Calcul abonnement d'EDF**

Représentation de la consommation annuelle de l'installation sous forme de tableau ou de graphe.

Méthode de calcul

Généralités

Caneco-EP utilise strictement les méthodes de calcul préconisées par l'UTE, et décrites dans le guide pratique UTE 17-205.

Le présent chapitre ne répète pas les formules et les conditions d'application définies dans ce document édité par l'UTE.

Il a seulement pour but de préciser dans quelles conditions ce document a été appliqué.

Les caractéristiques techniques des transformateurs HT-EP sont issues d'une base de données Transfix. Toutefois, si vous possédez le module HT-EP, vous pourrez utiliser des caractéristiques techniques d'autres fabricants.

Ancien et nouveau guide pratique UTE 17-205

Caneco-EP se réfère au nouveau guide pratique UTE 17-205, révisé et dont la sortie est envisagée pour la fin 1999.

Cette nouvelle version du guide UTE 17-205 entraîne de légères modifications par rapport aux règles de l'ancien guide UTE 17-205, qui étaient utilisées dans la version DOS de Caneco-EP qui existait sous le nom de Reseco-BT.

Ces modifications concernent essentiellement le calcul des courants de court-circuit, qui sont désormais liés à la nature de la protection, et qui font intervenir les coefficients cMax et cMin de la norme CEI 909.

Les différences sont minimales, entre -10 et + 10 % suivant les cas. Elles peuvent parfois entraîner des sections calculées ou plus petites ou plus grandes que celles déterminées dans Reseco-BT.



Voir guide pratique UTE 17-205 édition de 1999

Calculs effectués

Les calculs dans Caneco-EP sont de deux sortes :

Bilan de puissance :

Principes

Le bilan de puissance consiste à déterminer les intensités circulant dans les différents circuits, en fonction des consommations des lampes. Le bilan de puissance est effectué d'aval vers l'amont.

Consommation des lampes

Elles sont déterminées selon le document UTE 17-205, modifiées le cas échéant si vous choisissez un coefficient d'extension différents de 1,2 (20% de réserve). Cette réserve est en effet modifiable dans Caneco-EP (Options / Calcul / Calcul)

Equilibrage des phases

Il est réalisé suivant les principes du nouveau document UTE 17-205, en tenant compte de règles d'équilibrage paramétrables. Par défaut les appareils sont raccordés aux différentes phases, de la façon suivante :



- Si le circuit est triphasé, le premier appareil est raccordé à la phase 1, le deuxième à la phase 2, puis 3, puis 1, etc...
- Si le circuit est monophasé ou biphasé, il est raccordé sur le neutre ainsi qu'une phase choisie par le logiciel en fonction de la règle de répartition de phase définie dans les options de calcul (Réseau BT / Câbles / Raccordement des phases des circuits mono et biphasés)

Caneco-EP calcule ainsi de l'aval vers l'amont les intensités sur chaque phase et le neutre, pour chaque tronçon de circuit (entre chaque dérivation d'appareil). Ces intensités calculées sont majorées du coefficient de réserve défini dans les caractéristiques générales.

Régime permanent / régime d'allumage

Les intensités sont calculées en régime permanent (ce qui permet de calculer les chutes de tension) et à l'allumage (de façon à déterminer les protections).

Calcul des sections des câbles :

Ils tiennent compte de tous les critères définis dans le document UTE 17-205 :

Courants admissibles :

Il s'agit de la condition d'échauffement en fonction du courant permanent. Cette condition n'intervient pratiquement jamais dans les calculs, sauf dans les installations de faible longueur.

Les sections minimales dues à ce critère sont déterminées, par mesure de simplification, en fonction des modes de pose les plus courants, liés aux types de câbles employés. Ainsi un câble issu du fichier 1000R2V_CU est réputé enterré sous fourreau, un câble 33209_AL, aérien.

Ces courants admissibles sont précisés dans les fichiers de section des câbles.

Ils peuvent être modifiés par un coefficient uniforme «sur Courant admissible» (Options / Calcul / Calcul / Coefficients / sur courant admissible).

Court-Circuit (calcul Icc).

La méthode de calcul des Icc prend en compte l'impédance de la source :

- Soit en fonction de ses caractéristiques exactes (méthode des impédances)
- Soit par coefficient (méthode conventionnelle).



Voir guide pratique UTE 17-205 édition de 1999

- si la condition de court-circuit est satisfaite, la condition de protection des personnes aux contacts indirects est analysée
- Si cette condition est vérifiée, la condition de chute de tension est contrôlée.

Dès qu'une combinaison de sections est conforme, son prix est calculé et affiché. A la fin du calcul concernant toutes les combinaisons de sections, Caneco-EP choisit la solution la plus économique.

A noter que les sections définies dans le fichier des câbles et ne comportant aucun prix de fourniture sont réputées ne pas exister Caneco-EP les écarte donc des possibilités.

Quelques différences existent entre les calculs suivant les différentes normes possibles : 17-200 Basse ou Moyenne Tension, 15-100. Elles sont précisées ci-après.

Calcul des chutes de tension

Les chutes de tension sont calculées sur chaque phase et sur le neutre.

Les intensités sur chaque phase sont issues du bilan de puissance, d'après les règles d'affectation à chacune des phases, des circuits monophasés ou biphasés. Ces intensités sont majorées du coefficient d'extension défini dans les caractéristiques générales.

L'intensité du neutre est calculée par la somme vectorielle des intensités des trois phases :

$$\vec{I}_{\text{neutre}} = \vec{I}_1 + \vec{I}_2 + \vec{I}_3$$

Sur chaque phase, la chute de tension est calculée par la formule :

$$\Delta U_{\text{phase}} = I_{\text{phase}} (R_{\text{phase}} \cdot \cos \varphi + X_{\text{phase}} \cdot \sin \varphi)$$

Par approximation, la chute de tension monophasée est égale à la somme algébrique des chutes de tension sur la phase et de celle sur le neutre :

$$\Delta U_{\text{phase-N}} = \Delta U_{\text{phase}} + \Delta U_N$$

Vérification de la condition de court-circuit

La condition de court-circuit est vérifiée de la façon suivante :

- si la protection est un disjoncteur, on vérifie que :

$$I_{ccMini} > I_{DeclMagnGaranti}$$

où $I_{DeclMagnGaranti}$ est la valeur maximale de déclenchement garanti du magnétique et I_{ccMini} le courant de court-circuit minimal en extrémité du circuit. Cet I_{cc} est le courant de court-circuit monophasé (Phase-Neutre) si le neutre est présent, biphasé si le Neutre est absent.

- Si la protection est un fusible, Caneco-EP calcule le temps de fusion du fusible (sur I_{ccMini}), en déduit la contrainte thermique soumise au câble, et vérifie si cette valeur est inférieure à la contrainte thermique admissible du câble.

Vérification de la condition de protection des personnes

La condition de protection des personnes est vérifiée, dans le cas du régime de neutre TN, de la façon suivante :

- si la protection est un disjoncteur, on vérifie que :

$$I_D > I_{DeclMagnGaranti}$$

où $I_{DeclMagnGaranti}$ est la valeur maximale de déclenchement garanti du magnétique et I_D est le courant de défaut Phase-PE calculé en considérant un PE d'une section égale à celle des phases. A noter que si votre PE est réalisé par un câble nu séparé, il convient d'indiquer "équipotentialité" au paramètre de "protection des personnes" défini dans les caractéristiques générales.

- Si la protection est un fusible, Caneco-EP calcule le temps de fusion du fusible (sur I_D). Il est ensuite vérifié que :

$t_{Fusion\ Fusible} < \text{temps maxi supportable par le corps humain.}$

Ce dernier temps est choisi d'après les tableaux 41 de la norme C15-100, soit par exemple 400 ms en réseau 230/400V.

Cette condition est supposée toujours vérifiée en schéma TT (par protection différentielle obligatoire).

Particularités en norme NFC 17-200 Basse Tension

Calcul des intensités des consommateurs :

Un consommateur est identifiable par **deux** valeurs :

- son type d'appareil. Exemple lampe "SHP" ou "PTT"

- sa puissance utile exprimée en W

L'intensité consommée d'un tel récepteur est calculée d'après sa puissance utile et d'après le facteur a défini dans le guide pratique UTE 17-205, et indiqué dans le fichier des consommateurs :

$$a = \frac{1}{r \cdot \cos \varnothing}$$

où r est le rendement du consommateur.

On en déduit, si le récepteur est monophasé :



$$I = \frac{P \cdot a}{U}$$

Si la puissance utile d'un consommateur est modifiée par l'utilisateur à une valeur ne figurant pas dans le fichier des consommateurs, Caneco-EP considère que ce consommateur est hors fichier. Le facteur « a » qui lui est appliqué pour le calcul des intensités est celui défini dans l'onglet "Calcul" du menu Options / Calcul.

Le bilan de puissance est fait en considérant un coefficient de simultanéité des consommateurs égal à 1 (il n'y a pas de foisonnement)

Condition de court-circuit et de protection des personnes :

La protection est considérée comme **obligatoire** (disjoncteur ou fusible)

Particularités en norme NFC 17-200 Haute Tension

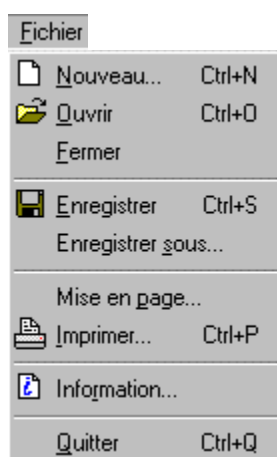
Calcul des câbles

Les protections choisies peuvent être :

- Par fusible : dans ce cas, le calcul des conditions de court-circuit et de protection des personnes se font comme en 17-200 Basse Tension. Les temps de fusion des fusibles sont calculés d'après les courbes paramétrées des fusibles. Un fichier FERRAZ des fusibles 5500V est proposé à cet effet.
- Par relais : le(s) relais sont supposés parfaitement adaptés aux circuits. Dans ce cas, Caneco-EP ne calcule donc les câbles que d'après la condition de chute de tension.
- Sans protection : identique à ci-dessus.

Les Menus

Le menu Fichier



Généralités

- Les commandes qui y sont accessibles concernent la création, la reprise, l'enregistrement et l'impression d'une affaire

Présentation succincte du menu Fichier

Création et ouverture d'affaire

Les commandes de ce groupe permettent de créer, d'ouvrir (reprendre) ou de supprimer des affaires.

Enregistrer

Enregistrement d'une affaire

Imprimer

Imprime les données et résultats du poste et des différents départs

Information

Accède directement aux informations sur l'affaire en cours

Quitter

La dernière commande permet de quitter Caneco-EP

Les différentes commandes du menu Fichier sont détaillées ci-après :



Nouveau

Création d'une nouvelle affaire. La fenêtre du menu Poste apparaît à l'écran pour choisir le type de réseau utilisé



Ouvrir

Ouvre une affaire existante.

La commande ouvre la boîte de dialogue standard de Windows d'ouverture d'un fichier.

Deux formats de fichier peuvent être ouverts. Ce choix se fait à l'aide de la liste déroulante *Type* située à la base de la boîte de dialogue.

- Format *.rbt : fichier d'affaire Caneco-EP
- Format *.cir : fichier d'affaire rescobt DOS

Enregistrer

Enregistre les modifications apportées à l'affaire en cours.

Dans le cas d'un document précédemment enregistré, la nouvelle version remplace l'ancienne.

Dans le cas d'une affaire nouvelle, Caneco-EP ouvre la Boîte de dialogue *Enregistrer le schéma sous...*

Vous pouvez choisir :

- Le répertoire dans lequel vous souhaitez enregistrer le schéma.
- Le format d'enregistrement :
*.rbt : fichier d'affaire Caneco-EP

Enregistrer sous

Ouvre la Boite de dialogue *Enregistrer sous* (Fenêtre décrite ci-dessus.)

Cette commande permet d'enregistrer une affaire sous un autre nom de fichier ou permet d'effectuer une sauvegarde de l'affaire sur disquette (lecteurs A) ou sur disque dur (Autre lecteur).



Voir *Enregistrer*



L'affaire originale (précédemment enregistrée) reste inchangée (elle n'est pas enregistrée), sauf si le nom du fichier est conservé. Pour éviter des erreurs qui pourraient résulter de cette règle générale liée à l'environnement Windows, Caneco-EP propose par défaut le nom de l'affaire active.

Fermer

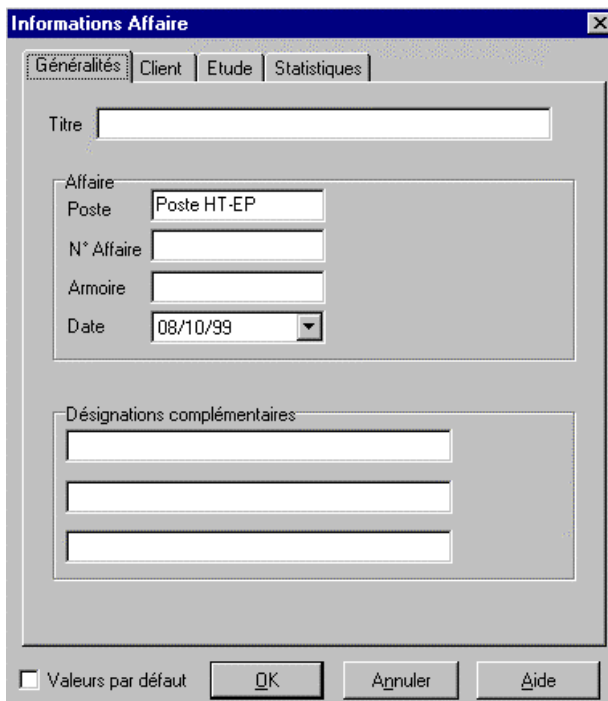
Ferme le fichier sans quitter Caneco-EP



Il est possible de fermer plusieurs affaires en même temps grâce à l'option *Tout fermer* dans le menu *Fenêtre*.

Informations

Ouvre la boite de dialogue *Informations Affaire*



Cette boite de dialogue affiche et permet de modifier les informations descriptives de l'affaire. Ces informations concernent les coordonnées du client, du bureau d'études ainsi que la désignation de l'affaire.

Elle précise également le type d'affaire, le nombre de départs HT ou BT, le nombre total de circuits HT ou BT, le prix total de l'affaire.

La commande *Informations affaire* n'est valide que si une affaire est ouverte.



Quitter

Quitte Caneco-EP.

Si une affaire a été créée ou si une affaire ouverte a été modifiée, la commande Quitter ouvre le dialogue suivant :



Oui, proposé par défaut, entraîne l'affichage de la Boite de dialogue *Enregistrer sous*

Non, quitte Caneco-EP, sans enregistrer l'affaire active, qui reste donc identique à la version précédemment enregistrée.

Annuler, permet de revenir à l'affaire active.

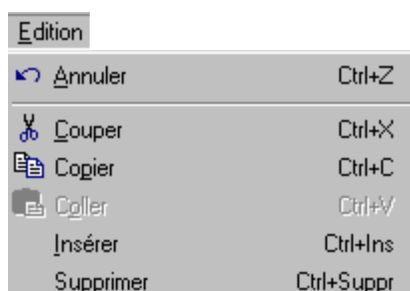


Voir *Enregistrer*, *Enregistrer sous*

Le menu Edition

Avant propos

Caneco-EP utilise les notions générales de l'environnement de Windows. Les commandes d'édition s'appliquent en général à des objets "sélectionnés". Les objets que l'on peut sélectionner dans Caneco-EP sont des circuits, des valeurs, textes. La sélection d'un objet s'effectue en cliquant sur l'objet à l'aide du bouton gauche de la souris.



Vous pouvez sélectionner plusieurs objets en maintenant enfoncé la touche *Majuscule* et en cliquant sur les objets avec le bouton gauche de la souris.

Annuler

Annule la dernière commande effectuée.

Couper

Supprime la zone sélectionnée et la place dans le presse-papiers

Copier

Copie la zone sélectionnée dans le presse-papiers

Coller

Insère le contenu du Presse-papiers au point d'insertion et remplace la sélection.

Effacer

Efface le contenu de la zone sélectionnée.

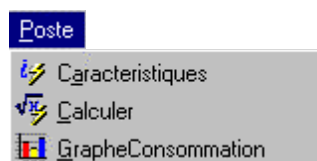
Insérer

Insère un circuit avec des paramètres à définir entre deux consécutifs dans le tableau de départ BT, HT ou HT/BT.

Supprimer

Supprime le circuit sélectionné dans le tableau de départ BT, HT ou HT/BT.

Le menu Poste



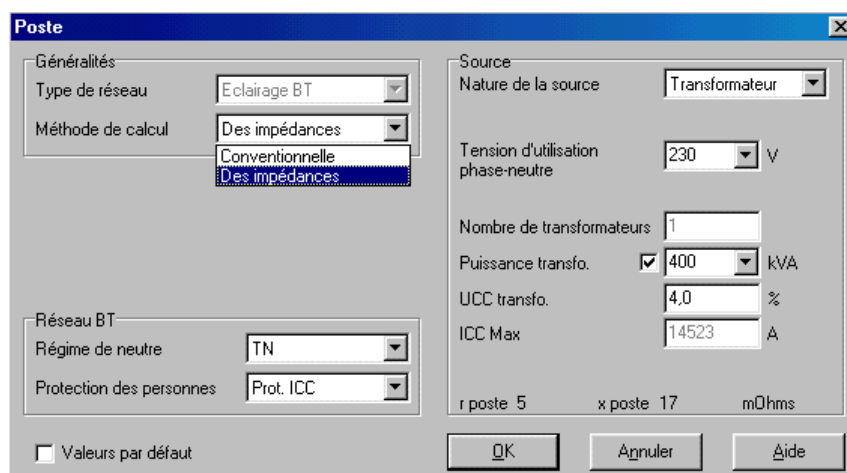
Caractéristiques

Configuration des généralités, du réseau et de la source.

Suivant le type de réseau choisi dans les généralités, vous pouvez modifier les informations du réseau BT ainsi que ceux de la source en fonction de vos besoins.

Cette boîte de dialogue est divisée en trois ou quatre rubriques suivant le choix du réseau :

- Données des généralités
- Données du réseau
- Données de la source



Calculer

Cette boîte de dialogue comporte 2 onglets permettant de visualiser la composition du poste HT, d'une installation HT-EP.

Prix :

Informe sur la composition des tableaux, du poste.

Prix exprimés en Francs			
	Référence	Fourniture	Main d'oeuvre
Tableau HT	Tableau HT 400kVA 4 Cellules	F231 000,00	F0,00
Tableau EP	Tableau EP 1 Départs Tri. Cellule : A3	F95 800,00	F0,00
Poste	Saphir 11	F92 044,00	F0,00
Total Poste		F418 844,00	F0,00
Total Départs		F129 805,13	F41 496,25
Total		F548 649,13	F41 496,25

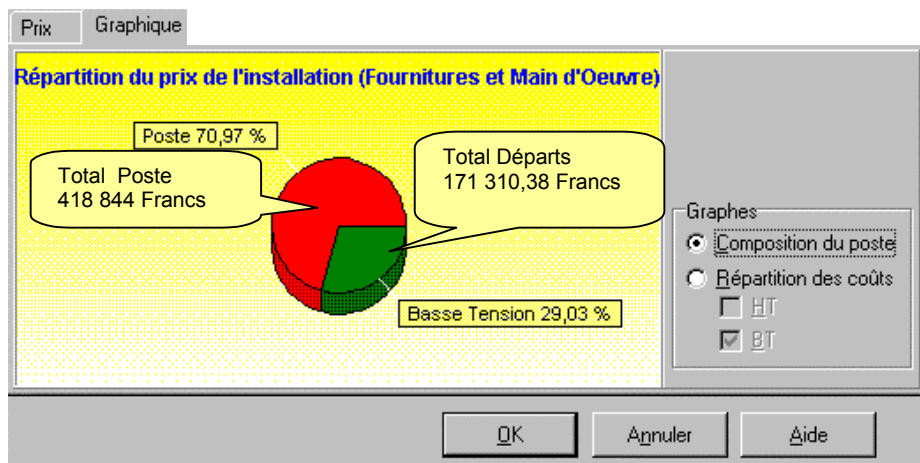
Constructeur appareillage Haute Tension Transfix

OK Annuler Aide

A chaque nouveau calcul, CANECO EP attribut un tableau de prix des fournitures utilisées, accompagnées de leurs références ainsi que du coût de la main d'œuvre pour l'installation.

Graphique :

CANECO EP permet aussi de voir une répartition du prix de l'installation sous forme de graphes.

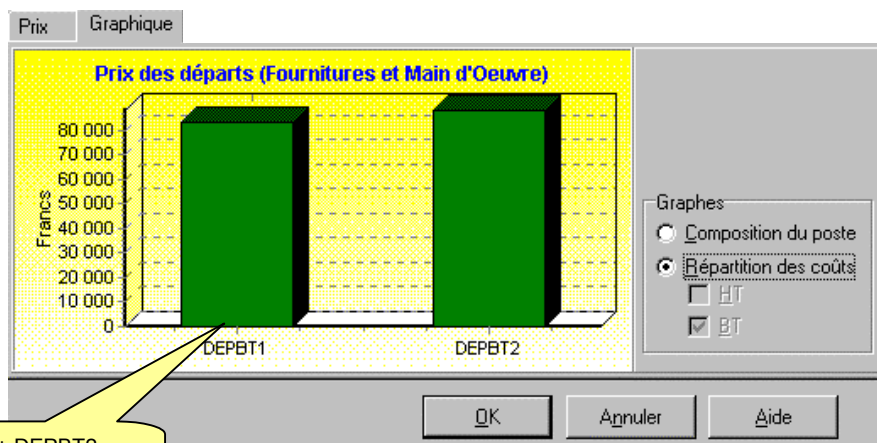


Graphes

Ces paramètres de configurations vont vous permettre de choisir le type de graphes parmi les 2 décrits ci-dessus :

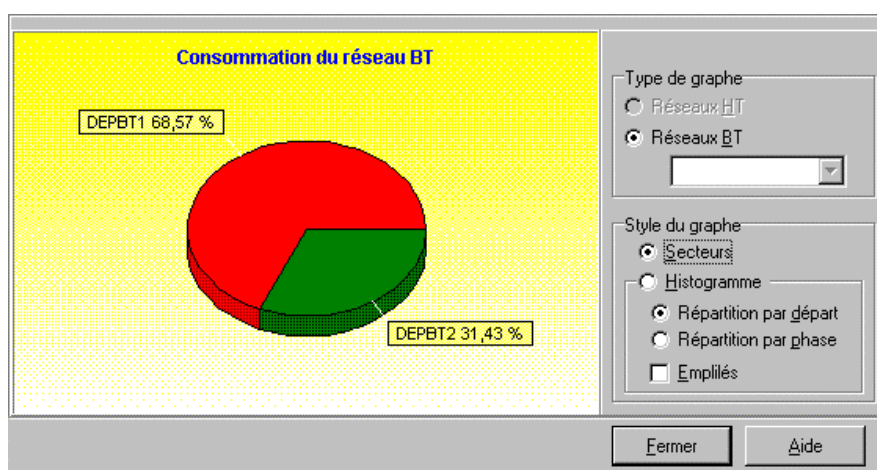
Composition du poste : Cochez cette option si vous souhaitez que la répartition du prix de l'installation s'affiche sous forme de secteurs en fonction du prix total du poste et du prix total Départs (dans l'exemple Basse Tension)

Répartition des coûts : Cette option représente sous forme d'histogramme le prix des départs ici en BT



Graphe Consommation

Représentation graphique des consommations du réseau BT



Type de graphe

Le choix entre les types de réseau s'effectue lors de la création de l'affaire.

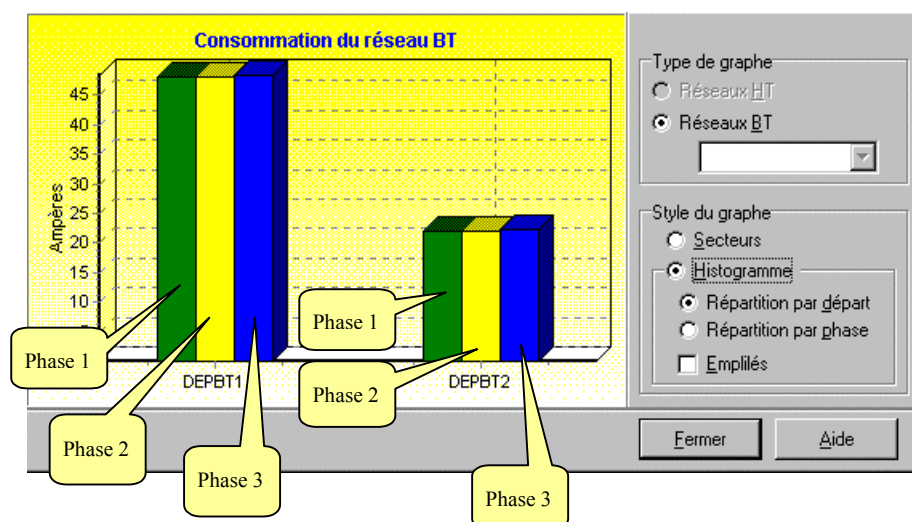
Style du graphe

2 styles de graphe possibles :
soit par **secteurs**
soit par **histogrammes**.

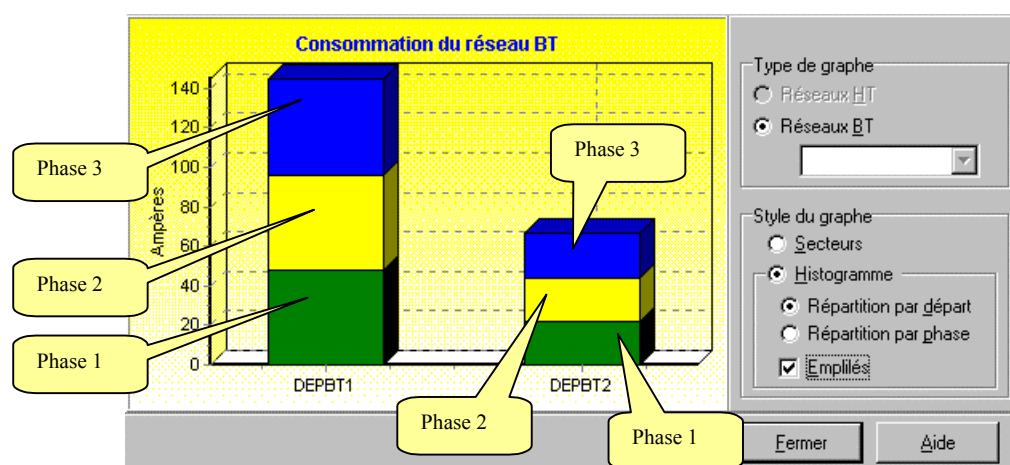
Si vous choisissez le style de graphe ci-dessus (par **secteurs**), la consommation du réseau se présente sous forme de pourcentage en fonction du nombre de départ calculé dans votre affaire

Le choix du style de graphe par **histogramme** donne une idée de la consommation du réseau, la répartition s'effectue par départ ou par phase avec la possibilité d'être empilés ou non.

Répartition par départ

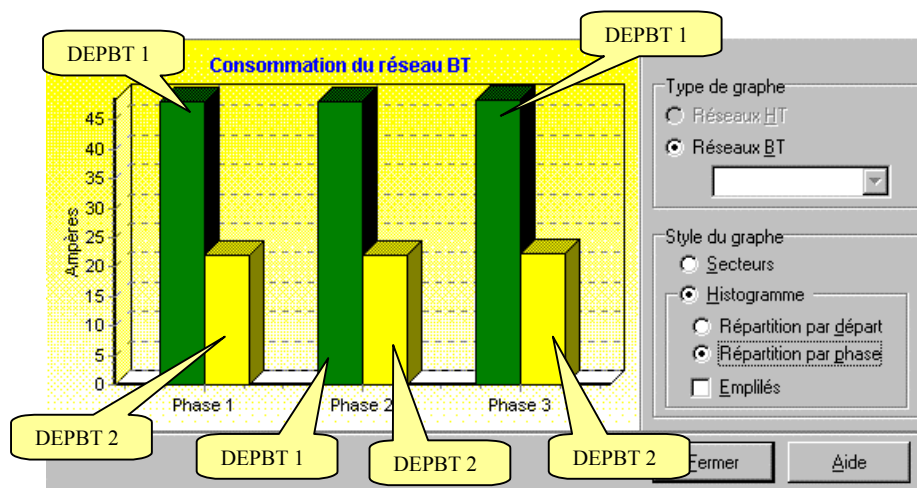


Répartition par départ et empilés

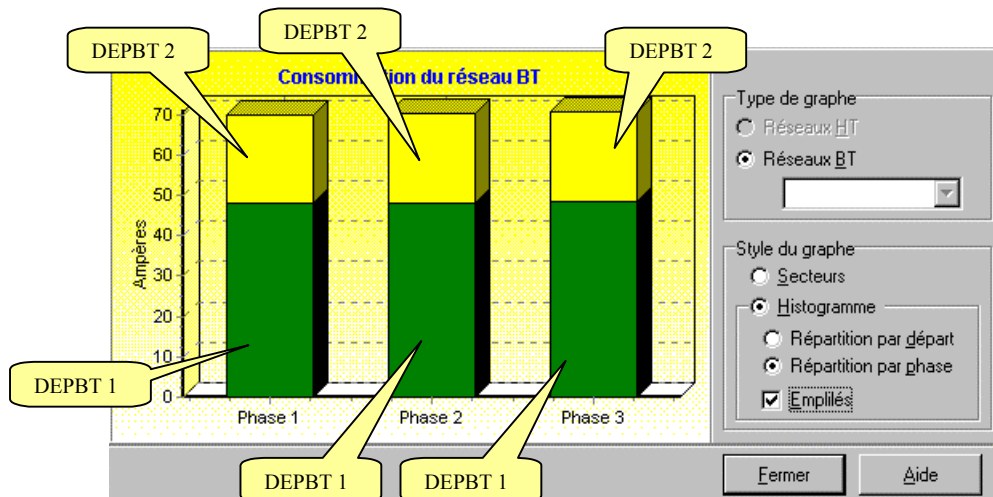




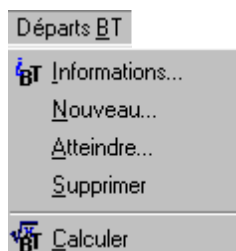
Répartition par phase



Répartition par phase et emplités

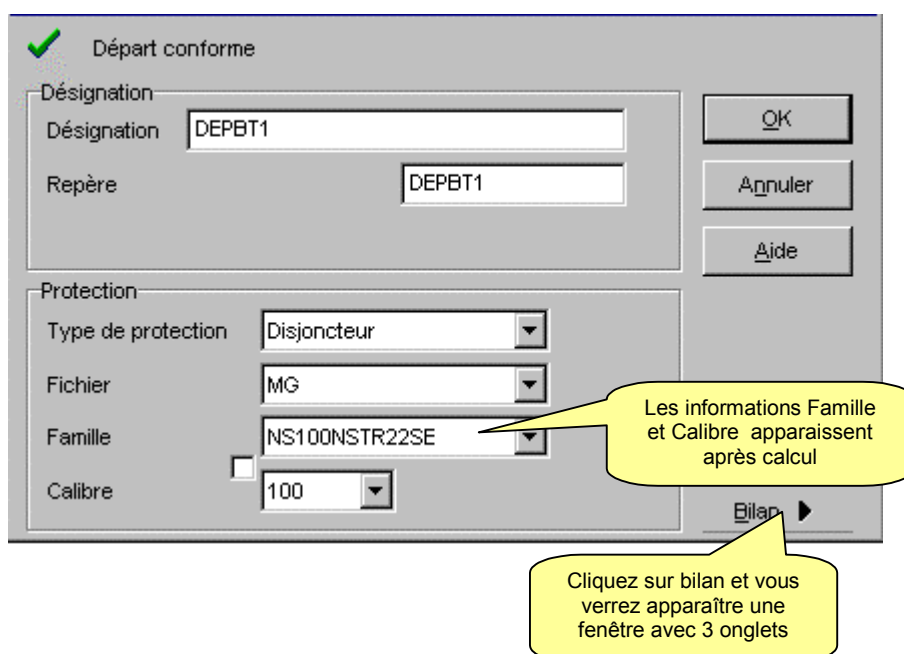


Le menu Départs BT



Informations

Création d'un Départ Basse tension



Le premier départ est automatiquement créé après validation des caractéristiques de la source, lors de la création d'une affaire.

D'autres départs peuvent être créés soit :

- dans Menu Départ BT / Nouveau
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace tableur / Nouveau

Désignation

Par défaut, le repère proposé pour le premier départ BT est DEPBT1. Il peut être modifié.

protection

Type : Disjoncteur
Fusible

Fichier : Liste de constructeurs présents dans la base de données

Famille : Liste de protections



Calibre : Différents suivant les constructeurs

La famille de protections et son calibre sont déterminés lorsque vous effectuez un calcul. Vous pouvez aussi vous-même saisir directement cette famille et son calibre parmi les matériels disponibles du fabricant. Pour cela vous devez cliquer sur la liste déroulante à modifier. Votre protection choisie sera ensuite vérifiée lors du calcul.

Après avoir calculé un réseau BT, cliquez sur Bilan dans le menu BT / Informations et vous verrez apparaître le tableau ci-dessous.

Présentation du Bilan DEPBT1		
Bilan ▼		
Résumé	Calculs normatifs	Prix
Câbles BT	Fournitures 63078,45 F	Main d'oeuvre 20115,00 F
Protections BT	0,00 F	0,00 F
Total	63078,45 F	20115,00 F

Prix :

Tableau ci-dessus de prix des fournitures et de la main d'œuvre du Départ BT1.

Calculs normatifs :

Tableau d'informations du CIRBT1 présent dans le DEPBT1

Résumé		Calculs normatifs		Prix							
	Repère	nbApp	Longueur	Ib1	Ib2	Ib3	INeutre	Appareil	Puissance	IbApp	Phase
	CIRBT1	10	76,00	48,12	48,12	48,38					
			11,50			48,38	0,26	BF	80,00	0,54	3
			18,50	48,12			0,28	BF	80,00	0,54	1
			25,50		48,12		0,47	BF	80,00	0,54	2
			32,50			47,84	0,26	BF	80,00	0,54	3
			39,50	47,58			0,28	BF	80,00	0,54	1
			46,50		47,58		0,47	BF	80,00	0,54	2
			53,50			47,30	0,26	BF	80,00	0,54	3
			60,50	47,04			0,28	BF	80,00	0,54	1
			67,50		47,04		0,47	BF	80,00	0,54	2
		74,50			46,76	0,26	BF	80,00	0,54	3	
Total Circuit			76,00	1,62	1,62	2,15					
<hr/>											
Câble: 3P+N			Section: 35 mm²		Ib Max: 48,38 A		I Admis: 174,00 A				
IccMin: 2,1075 kA			rPH-N totale: 109,9 mOhms		xPH-N totale: 46,2 mOhms						
IccMax: 5,6233 kA											
<hr/>											
Chute de tension totale (%)			1-N	2-N	3-N	1-2	1-3	2-3			
à l'allumage			1,350	1,363	1,363	1,356	1,356	1,363			
en régime établi			1,042	1,049	1,043	1,045	1,043	1,046			
<hr/>											
<div><div>Aide</div></div>											



Aperçu avant impression

Propose l'aperçu avant impression du dossier ou document sélectionné



Imprimer

Vous pouvez imprimer la fiche de calcul normatif à partir de cet icône.

Résumé :

Résumé			Calculs normatifs	Prix
Bornes de calcul	S. Min:	1,5	S. Max:	95,0 mm ²
Coût	83193,45		F	(12682,76 E)
Consommation	48,38		A	(11,13 kVA)
Icc Min	0,159		kA	
Icc Max	15214,000		kA	
ID Min				

Cette partie Résumé s'affiche lors de l'impression avec la fiche de calcul normatif.

Nouveau

Permet de créer un nouveau départ

Atteindre

Départs basse tension				
Liste des départ basse tension :				
Répère	Désignation	Etat		
DEPBT1	DEPART1	3		
DEPBT2	DEPART2	3		
DEPBT3	DEPART 3	3		
DEPBT4	DEPART4	3		
				Atteindre
				Annuler
				Aide

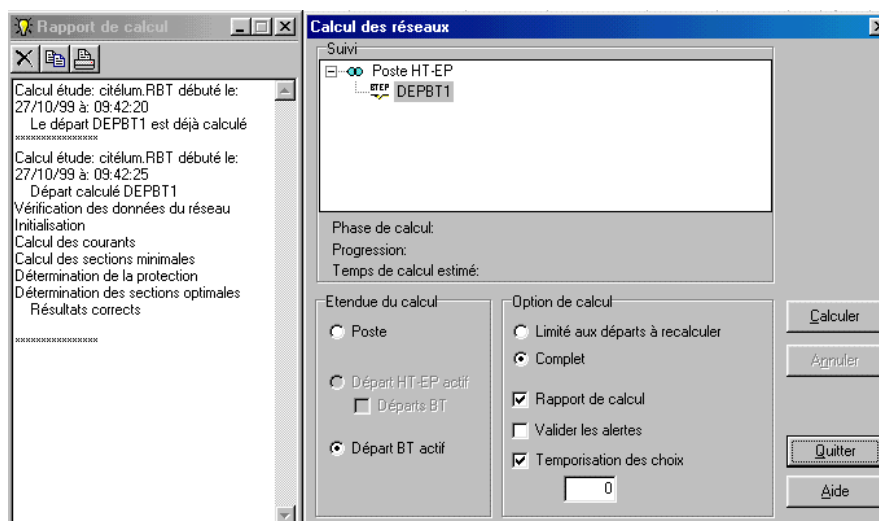
Cliquez sur un des repères présents dans la liste des départs basse tension, ensuite cliquez sur Atteindre. Vous vous trouverez alors dans le tableur du départ sélectionné

Supprimer

Supprime le départ BT sélectionné.



Calculer



Cliquez sur calculer, 2 fenêtres apparaissent.

Fenêtre de droite : Calcul des réseaux

Suivi :

Affiche l'arborescence de l'affaire à calculer

Avant de lancer un calcul, choisissez les options dans les rubriques Etendue de calcul et Options de calcul.

Etendue de calcul :

Vous avez le choix entre faire un calcul du poste ou un calcul des départs HT EP ou BT suivant l'affaire traitée.

Options de calcul :

- Limité aux départs à recalculer : si l'affaire est très importante et que vous n'avez modifié qu'un seul départ, cette option vous permet de ne recalculer que le départ modifié.
- Complet : calcul tout à partir du choix fait dans l'Etendue de calcul
- Rapport de calcul : affiche le rapport après chaque calcul si cette option est cochée.
- Valide les alertes : dans le cas où vous choisissez un appareil qui ne se trouve pas dans la base de données un message d'erreur apparaît.
- Temporisation des choix en secondes : permet de choisir les bornes de calcul min et max .

Fenêtre de gauche : Rapport de calcul

Affiche les résultats du calcul de l'affaire.

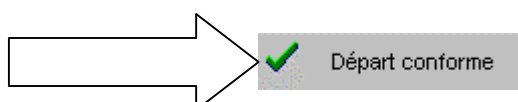


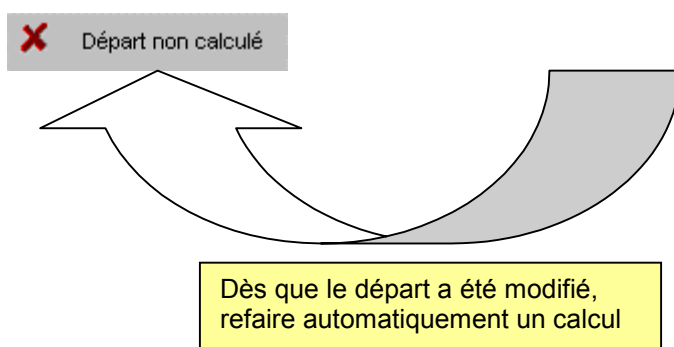
Supprime le contenu du rapport de calcul



Copier

Recopie le ou les circuits sélectionnés dans le presse-papier

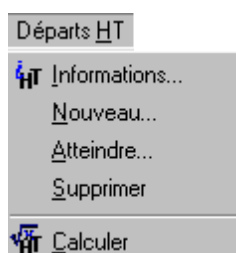




Lorsque vous effectuez une modification d'un circuit ou du poste, Caneco-EP en déduit les recalculs nécessaires.

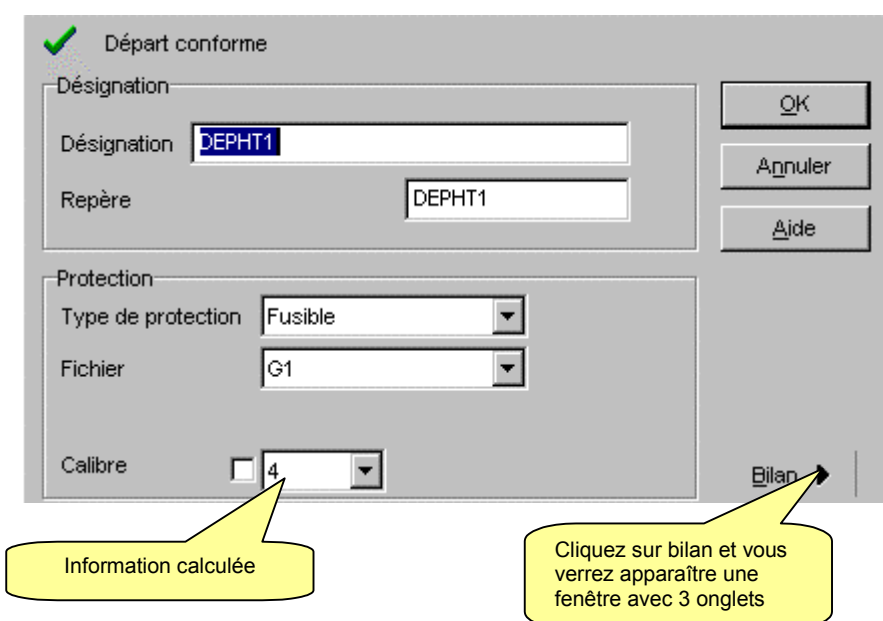
Le menu Départs HT-EP

Ce menu n'est accessible qu'en HT ou HT/BT



Informations

Création d'un Départ Haute Tension



✓ Départ conforme

Désignation

Désignation

Repère

Protection

Type de protection

Fichier

Calibre ☐

OK

Annuler

Aide

Bilan

Information calculée

Cliquez sur bilan et vous verrez apparaître une fenêtre avec 3 onglets

Le premier départ est automatiquement créé après validation des caractéristiques de la source, lors de la création d'une affaire.

D'autres départs peuvent être créés soit :

- dans Menu Départ HT / Nouveau
- en cliquant le bouton droit de la souris dans l'espace Tableur / Nouveau

Désignation

Par défaut, le repère proposé pour le premier départ HT est DEPHT1. Il peut être modifié.

protection

Type : Fusible

Fichier : Liste de constructeurs présents dans la base de données

Calibre : Différents suivant les constructeurs

Le calibre est déterminé lorsque vous effectuez un calcul.

Vous pouvez aussi vous-même saisir directement son calibre parmi les matériels disponibles du fabricant. Pour cela vous devez cliquer sur la liste déroulante à modifier. Votre protection choisie sera ensuite vérifiée lors du calcul.

Après avoir calculé un réseau HT, cliquez sur Bilan dans le menu HT / Informations

Présentation du Bilan HT-EP			Bilan ▼
Résumé	Calculs normatifs	Prix	
Transformateurs EP	Fournitures	Main d'œuvre	
	19097,00 F	1000,00 F	
Fosses	3051,00 F	1000,00 F	
Câbles HT	425,10 F	150,00 F	
Câbles BT	32238,00 F	20250,00 F	
Protections BT	0,00 F	0,00 F	
Total	54811,10 F	22400,00 F	

Prix :

Tableau de prix des fournitures et de la main d'œuvre du DEPHT1.



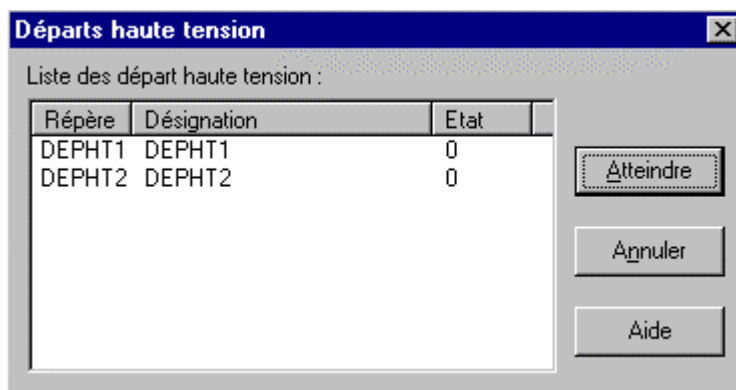
Tableau d'informations du CIRHT1 présent dans le DEPHT1

Manuel de l'utilisateur

Nouveau

Permet de créer un nouveau départ.

Atteindre

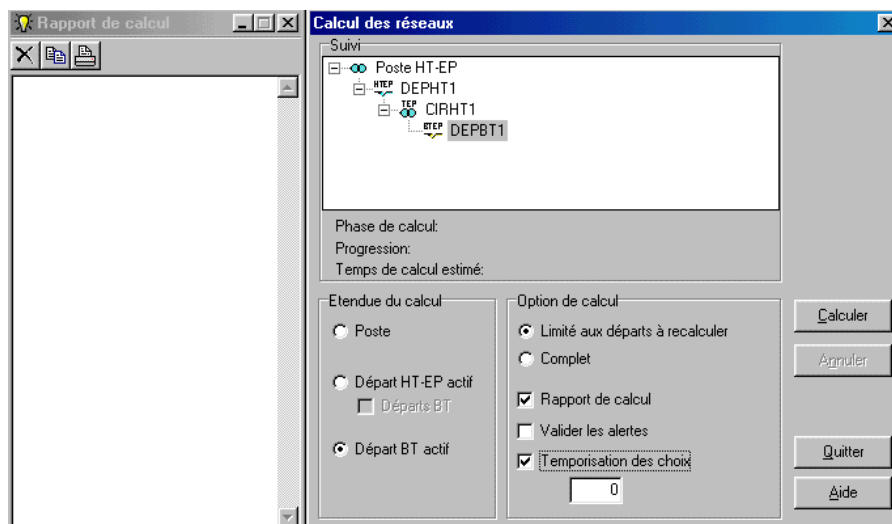


Cliquez sur un des repères présents dans la liste des départs haute tension, ensuite cliquez sur Atteindre. Vous vous trouverez alors dans le tableur du départ sélectionné

Supprimer

Supprime le départ HT sélectionné.

Calculer



Cliquez sur calculer, 2 fenêtres apparaissent.

Fenêtre de droite : Calcul de réseau

Suivi :

Affiche l'arborescence de l'affaire à calculer



Avant de lancer un calcul, choisissez les options dans les rubriques Etendue de calcul et options de calcul.

Etendue de calcul :

Vous avez le choix entre faire un calcul du poste ou un calcul des départs HT EP ou BT suivant l'affaire traitée.

Options de calcul :

- Limité aux départs à recalculer : si l'affaire est très importante et que vous n'avez modifié qu'un seul départ, cette option vous permet de ne recalculer que le départ modifié.
- Complet : calcul tout à partir du choix fait dans l'Etendue de calcul
- Rapport de calcul : affiche le rapport après chaque calcul si cette option est cochée.
- Valide les alertes : dans le cas où vous choisissez un appareil qui ne se trouve pas dans la base de données un message d'erreur apparaît.
- Temporisation des choix en secondes : permet de choisir ou non les bornes de calcul min et max.

Fenêtre de gauche : Rapport de calcul

Affiche les résultats du calcul de l'affaire.

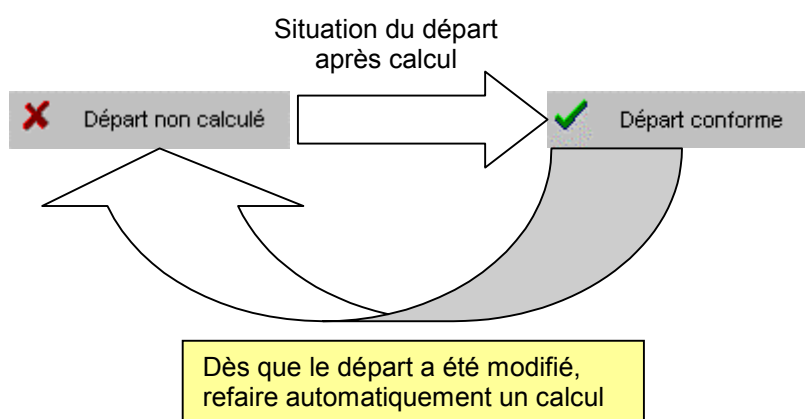


Supprime le contenu du rapport de calcul



Copier

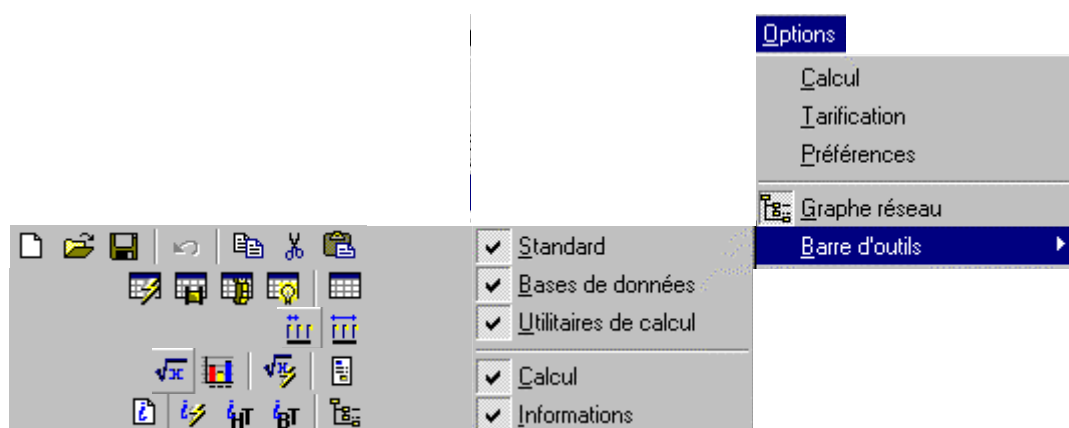
Recopie le ou les circuits sélectionnés dans le presse-papier



Lorsque vous effectuez une modification d'un circuit ou du poste, Caneco-EP en déduit les recalculs nécessaires.

Le menu Options

Présentation du menu Options





Calcul

Réseau BT :

Chute de tension :

Possibilité de modifier des paramètres concernant les chutes de tension. Il est recommandée de limiter la chute de tension entre l'origine de l'installation et le candélabre le plus éloigné :

3% dans les installations alimentées par un branchement à basse tension

5% dans les installations alimentées par un poste de transformation à haute tension, qu'il s'agisse d'un poste de distribution publique ou d'un poste de transformation privé

Câbles :

Possibilité de modifier le raccordement des phases des circuits en choisissant entre différents modes de raccord.

Fichier des câbles permet de choisir le type de câble que vous voulez utiliser dans votre affaire.

Possibilité de choisir le mode de pose en fonction de vos besoins.

Remontés de câble correspond à la longueur de câble nécessaire pour aller du pied du candélabre au boîtier de raccordement et revenir au pied du candélabre.

Protections :

Informe sur les types et fichier des protections

Consommateurs :

Informe sur les fichiers des consommateurs

Réseau HT :

Divers :

Permet à l'utilisateur de modifier comme il le souhaite le type d'appareillage, la chute de tension maxi permanente, le coefficient de surdimensionnement des fusibles, la phase de raccordement des TEP mono bi-phasés et la tension secondaire par défaut.

Fichier des câbles :

Permet de choisir le type de câble que vous voulez utiliser dans votre affaire.

Mode de pose :

Possibilité de choisir le mode de pose en fonction de vos besoins.

Protections :

Informe sur les types et fichiers des protections



Calcul :

Courant admissible :

Il s'agit de la condition d'échauffement en fonction du courant permanent. Cette condition n'intervient pratiquement jamais dans les calculs, sauf dans les installations de faible longueur.

Les sections minimales dues à ce critère sont déterminées, par mesure de simplification, en fonction des modes de pose les plus courants, liés aux types de câbles employés. Ainsi un câble issu du fichier 1000R2V_CU est réputé enterré sous fourreau, un câble 33209_AL, aérien.

Ces courants admissibles sont précisés dans les fichiers de section des câbles.

Lampes hors fichier :

a : coefficient de calcul utilisé pour le calcul du courant I_b (lampe+appareillage)

k : coefficient d'allumage

Choix manuel de la protection :

Vous choisissez les protections dans une liste. Vous pouvez choisir ainsi une protection surdimensionnée en calibre, en taille ou en pouvoir de coupure.

Temporiser les choix lors des calculs :

Dès que vous lancez un calcul, la fenêtre ci-dessous apparaît avec ou sans les bornes de calcul. Si vous cochez l'option "Temporisation des choix", aucun choix de sections n'est possible, le logiciel tient compte alors des sections définies par défaut ou lors de l'affaire traitée précédemment. En revanche, si vous ne cochez pas cette option, vous pouvez choisir les sections min et max utiles à votre calcul.

Calcul des réseaux

Suivi

Poste HT-EP
DEPBT1

Phase de calcul: Détermination des sections optimales
Progression:
Temps de calcul estimé:

Etendue du calcul

☐ Poste

☐ Départ HT-EP actif
☐ Départs BT

☒ Départ BT actif

Option de calcul

☒ Limité aux départs à recalculer
☐ Complet

☒ Rapport de calcul
☐ Valider les alertes
☐ Temporisation des choix
0

Calculer
Annuler
Quitter
Aide

Bornes de calcul

Section minimum 1,5
Section maximum 95

Ok
Annuler

Prix :

Réseau HT | Réseau BT | Calcul | Prix

Prix

Monnaie

Valeur d'un Euro F

Prix horaire F

☐ Imprimer les prix de l'étude

Coefficients de remise

Câbles HT-EP et BT

Fosse, Boitiers, Coffrets BT

Protection BT

Poste, Cellules HTA et HT-EP, Transfo HTA et HTEP

Précise l'unité monétaire, la valeur d'un Euro ainsi que le prix horaire.
Vous avez la possibilité lors de l'impression d'afficher le prix de votre installation

Les coefficients de remise sont systématiquement appliqués aux prix figurant dans les documents imprimés.

Tarification

Calcule le prix par an de votre installation en fonction de tarifs EDF. Les résultats sont répertoriés sous forme de tableau ou de graphique.

Bilan énergétique

Tarifications /coûts | Définitions des Tarifs | Graphe

Consommation 16,25 kW

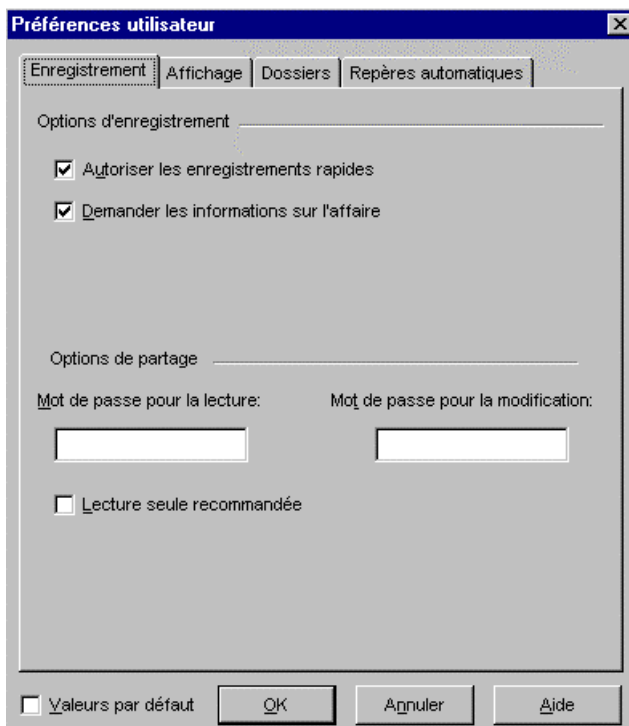
	Tarif 1	Tarif 2	Tarif 3	Tarif 4
Prix kWh	0,57	0,40	0,30	0,20
Nb h/Jour	5	8	9	10
Nb Jours	25	40	50	250
kWh/an	2031,25	5200,00	7312,50	40625,00
Prix/an (F)	1157,81	2080,00	2193,75	8125,00

Coût total (F) 13556,56

☐ Valeurs par défaut

Préférences

Enregistrement :



The screenshot shows the 'Préférences utilisateur' (User Preferences) dialog box with the 'Enregistrement' (Recording) tab selected. The dialog has four tabs: 'Enregistrement', 'Affichage', 'Dossiers', and 'Repères automatiques'. Under 'Options d'enregistrement', there are two checked options: 'Autoriser les enregistrements rapides' and 'Demander les informations sur l'affaire'. Under 'Options de partage', there are two empty text boxes for 'Mot de passe pour la lecture:' and 'Mot de passe pour la modification:', and an unchecked option 'Lecture seule recommandée'. At the bottom, there is a checkbox for 'Valeurs par défaut' and three buttons: 'OK', 'Annuler', and 'Aide'.

Demander les informations sur l'affaire :

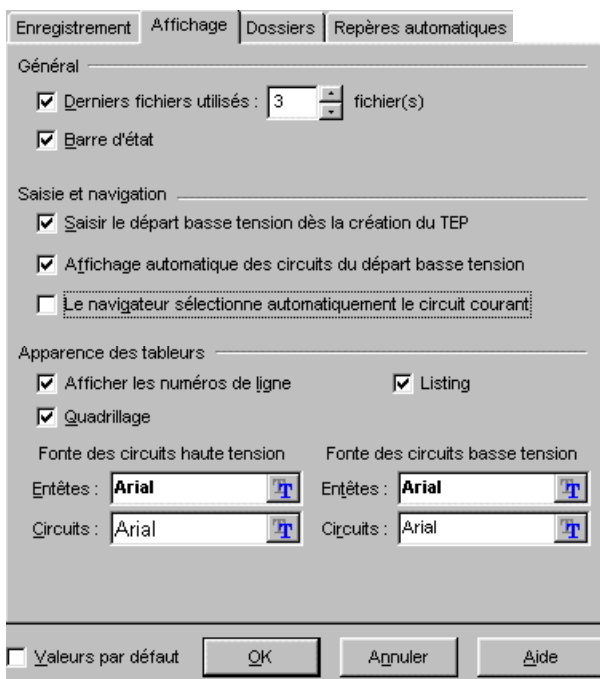
Fenêtre d'informations sur l'affaire traité, activée lors d'un enregistrement.

Options de partage :

Possibilité d'inscrire un mot de passe pour la lecture ou pour la modification d'une affaire.

Vous avez la possibilité d'ouvrir une affaire en lecture seule, sauf si des modifications doivent être apportées à l'affaire.

Affichage :



Derniers fichiers utilisés :

Permet de faire apparaître les derniers fichiers utilisés dans le menu fichier.

Barre d'état :

Permet d'afficher la nature du circuit sélectionnée dans le tableau.

Saisir le départ basse tension dès la création du TEP :

Fonctionne uniquement dans le réseau HT/BT. Dès qu'un départ HT est créé, on vous demande de créer le départ BT correspondant.

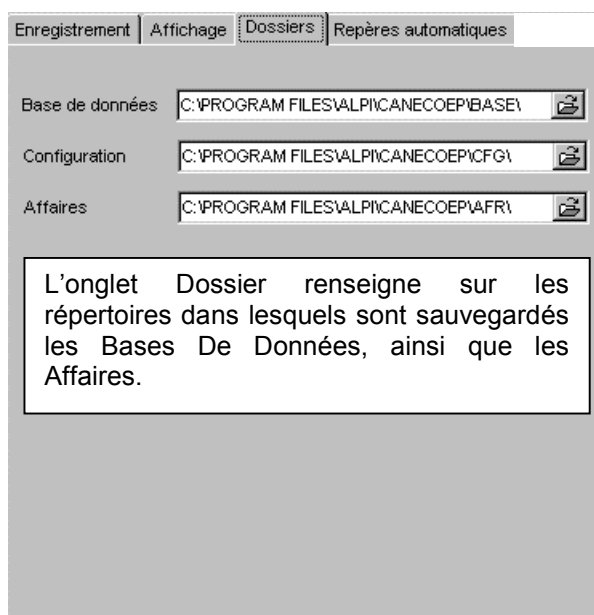
Affichage automatique des circuits du départ basse tension :

Si un circuit HT est sélectionné, vous avez la correspondance avec le circuit BT et inversement.

Apparence des tableaux :

Permet l'affichage ou non des numéros de lignes, du quadrillage du tableau. Vous avez la possibilité de modifier la fonte des circuits.

Dossiers :



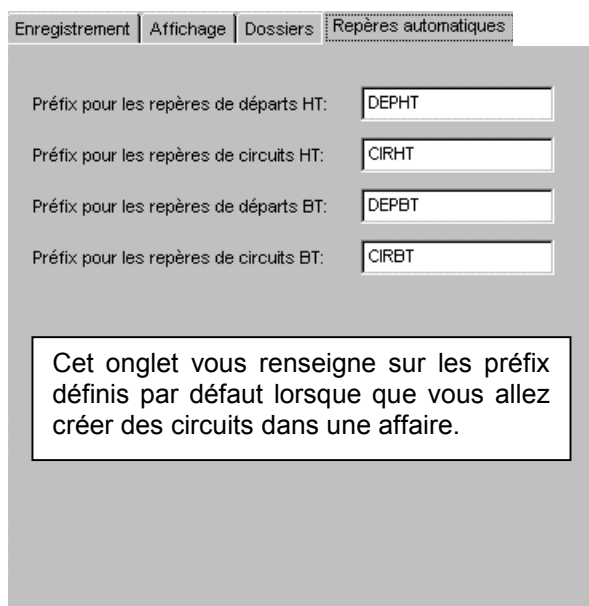
The screenshot shows the 'Dossiers' tab selected in a menu bar with options: Enregistrement, Affichage, Dossiers, and Repères automatiques. Below the menu, there are three rows of text boxes with file paths and folder icons:

- Base de données: C:\PROGRAM FILES\ALPI\CANECOEP\BASE\
- Configuration: C:\PROGRAM FILES\ALPI\CANECOEP\CFG\
- Affaires: C:\PROGRAM FILES\ALPI\CANECOEP\AFR\

A text box at the bottom contains the following text:

L'onglet Dossier renseigne sur les répertoires dans lesquels sont sauvegardés les Bases De Données, ainsi que les Affaires.

Repères automatiques :



The screenshot shows the 'Repères automatiques' tab selected in the same menu bar. Below the menu, there are four rows of text boxes for default prefixes:

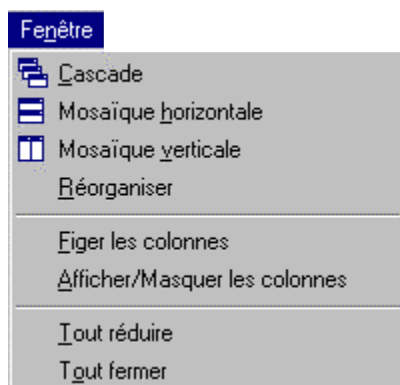
- Préfix pour les repères de départs HT: DEPHT
- Préfix pour les repères de circuits HT: CIRHT
- Préfix pour les repères de départs BT: DEPB
- Préfix pour les repères de circuits BT: CIRBT

A text box at the bottom contains the following text:

Cet onglet vous renseigne sur les préfix définis par défaut lorsque que vous allez créer des circuits dans une affaire.



Le menu Fenêtres



Caneco-EP peut ouvrir plusieurs dessins simultanément. Le terme *fenêtre* utilisé dans ce menu désigne la fenêtre d'un dessin.

Cascade

Superpose les fenêtres de plusieurs dessins de manière à ce que la barre de titre de chacune d'entre elles soit visible.

Mosaïque

Place les fenêtres des dessins ouverts *côte à côte* de manière à ce qu'elles soient toutes visibles.

Réorganiser

Réorganise les icônes des dessins chargés.

Figurer les colonnes/ Libérer les colonnes

La commande *Figurer les colonnes* du menu fenêtre permet de figurer les colonnes du tableur afin de limiter la partie défilant horizontalement.

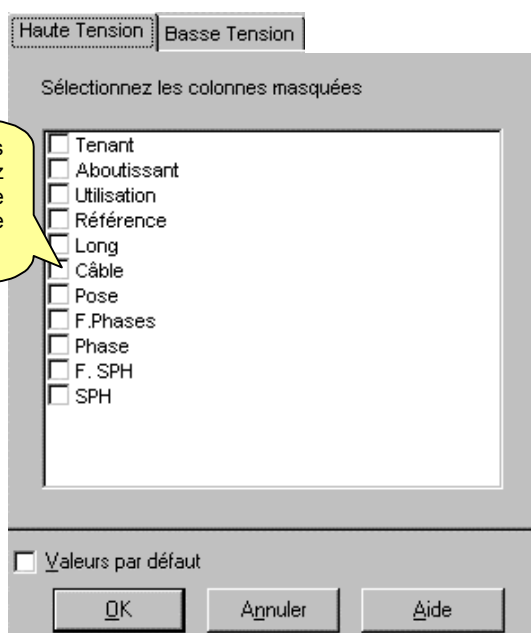
Cette commande est utile pour conserver les repères des circuits à l'écran lorsque vous faites défiler horizontalement les colonnes du tableur.

Remarque : figurer les colonnes n'a aucune incidence sur l'impression.

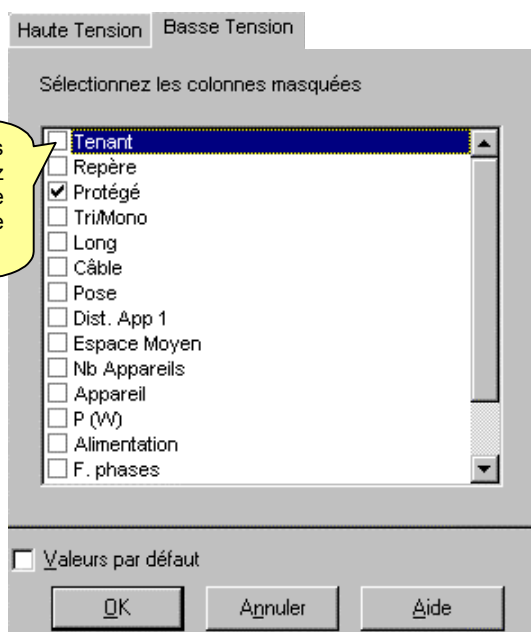
La commande Libérer les colonnes permet de libérer les colonnes figées.

Cette commande apparaît dans le menu Fenêtre uniquement lorsque vous avez figé des colonnes.

Afficher/ Masquer les colonnes



En cochant une de ces cases, vous pouvez masquer la colonne correspondante dans le tableur



En cochant une de ces cases, vous pouvez masquer la colonne correspondante dans le tableur

Tout réduire

Cette option permet de fermer la fenêtre active momentanément



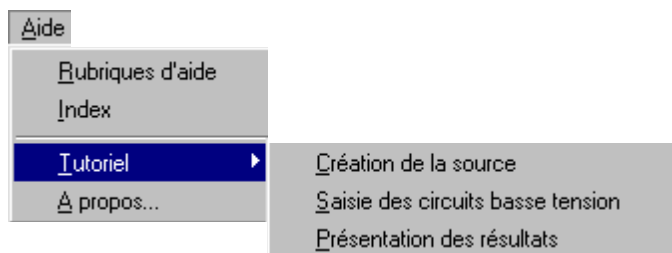
Pour ouvrir de nouveau cette fenêtre, cliquez sur l'une de ces 2 commandes



Tout fermer

Cette option ferme tous les dessins ouverts simultanément. Le logiciel propose de sauvegarder des dessins modifiés.

Le menu Aide



Rubriques d'aide

Ouvre l'aide et affiche les rubriques de l'Aide du Gestionnaire de programmes.

Index

Affiche l'index

Tutoriel

Si vous souhaitez avoir des renseignements sur :

- la création d'une source
- la saisie des circuits basse tension
- la présentation des résultats

Sélectionnez un de ces trois titres, un film de présentation se lancera automatiquement.

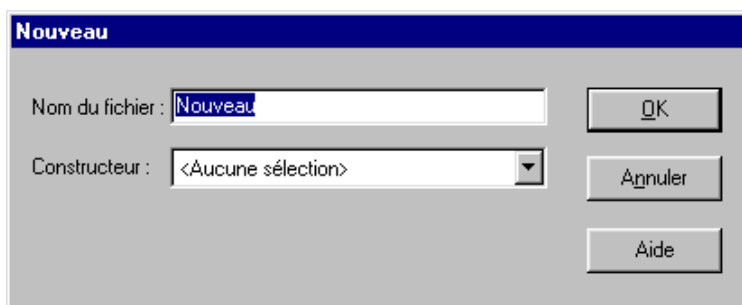
A propos

Affiche les informations concernant la version

Comment créer une nouvelle Base de données

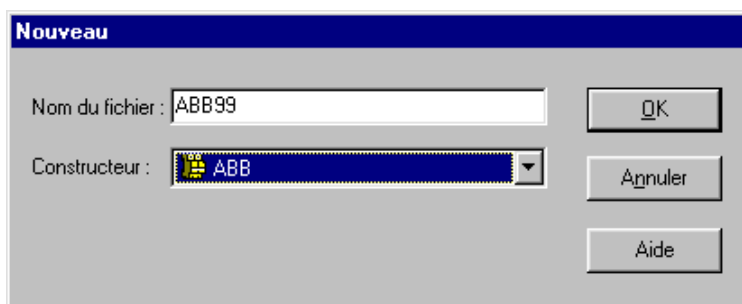
Dans le menu Base de données / Constructeurs, saisir un nouveau nom de constructeur avec son code, sa désignation et son type_constructeur s'il ne figure pas dans la liste.
En ce qui concerne la HT-EP, vous ne pouvez créer et utiliser une base de données d'un autre fabricant que Transfix que si vous possédez le module HT-EP de Caneco-EP.

Dans le menu Base de données / Protections, cliquez sur Nouveau, apparaît alors la boîte de dialogue ci-dessous.



En face de « Nom du fichier », entrez le nom que vous souhaitez donner à cette Base. Choisissez ensuite le nom d'un constructeur présent dans la liste déroulante ci-dessus.

Voici le résultat pour la Base de données des protections



Cliquez sur OK, vérifiez que le nouveau nom a bien été pris en compte dans la Base de données des protections.

Le nouveau fichier apparaît sous la forme suivante : ABB99

Voir chapitre menu Base de données / Protections

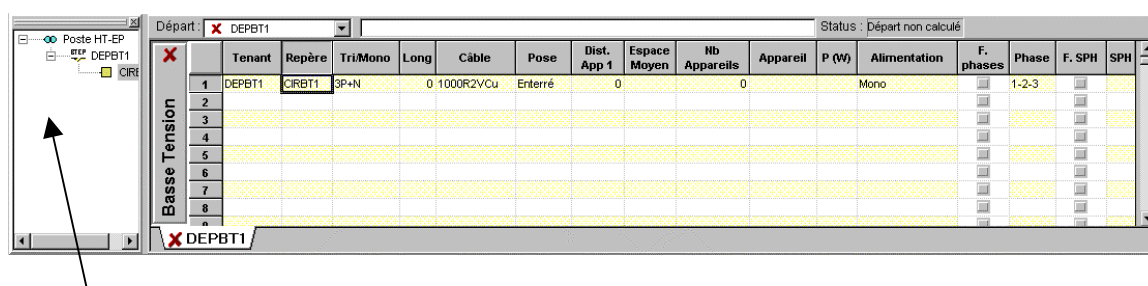
Ce principe est valable pour la création d'une Base de données consommateurs.



Tableur de saisie des circuits électriques de caneco-EP

Caneco-EP possède un outil rapide de saisie de circuits électriques de type tableur.

Exemple BT



	Tenant	Repère	Tri/Mono	Long	Câble	Pose	Dist. App 1	Espace Moyen	Nb Appareils	Appareil	P (W)	Alimentation	F. phases	Phase	F. SPH	SPH
1	DEPBT1	CIRBT1	3P+N	0	1000R2VCu	Enterré	0		0			Mono		1-2-3		
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																

Graphique de réseau

Saisie d'un départ à l'aide du tableur

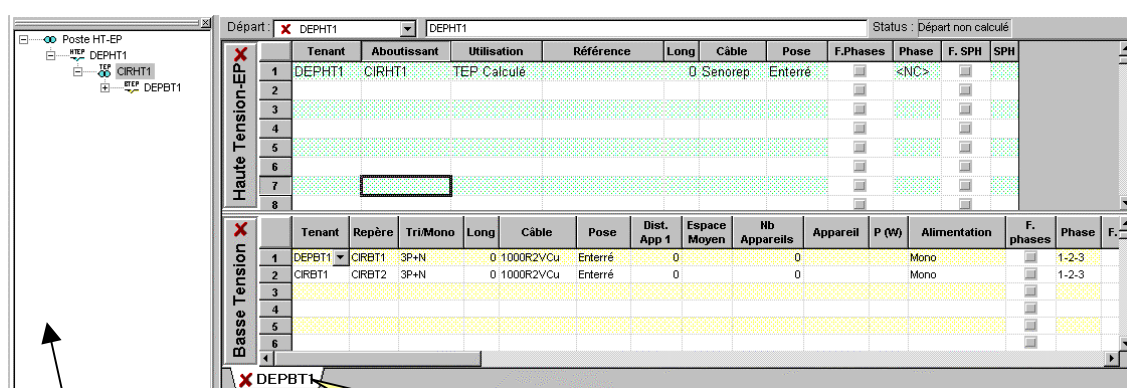
Le Tenant (origine du circuit) correspond au repère défini auparavant, ici DEPBT1.

En passant à la ligne suivante sans spécifier aucun autre paramètre, Caneco-EP active des paramètres par défaut. Vous pouvez les modifier à tout moment.

Exemple HT

Les propriétés sont identiques à celles de l'exemple BT décrites précédemment

Saisie d'un départ à l'aide du tableur



	Tenant	Aboutissant	Utilisation	Référence	Long	Câble	Pose	F. Phases	Phase	F. SPH	SPH
1	DEPHT1	CIRHT1	TEP Calculé		0	Senorep	Enterré		<NC>		
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

Graphique de réseau

La création d'un circuit HT-EP alimentant un transformateur HT-EP entraîne automatiquement la création d'un onglet départ BT qui correspond à l'aval du transfo HT-EP.

Le Tenant (origine du circuit) correspond au repère défini auparavant, ici DEPHT1.

Un départ BT est automatiquement créé après saisie d'un départ ou circuit HT.

Redimensionnement de la largeur des colonnes

La largeur de chaque colonne peut être modifiée.
Pour cela, placer le curseur de la souris dans la partie supérieure du tableur, à droite de son titre, sur la ligne de séparation avec la colonne suivante.
Remarquez que le curseur change de forme.

	Tenant	Repère	Tri/Mono
1	DEPBT1	CIRBT1	3P+N
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Cliquez, maintenez appuyé, et glissez horizontalement ou verticalement de façon à agrandir ou diminuer la largeur de la colonne. Lorsque votre souris est relâchée, la colonne se redimensionne.

Redimensionnement de la hauteur des lignes

La hauteur de chaque ligne peut être modifiée.
Pour cela, placer le curseur de la souris dans la partie gauche de la numérotation des circuits, à la frontière séparant deux circuits.
Remarquez que le curseur change de forme

	Tenant	Repère	Tri/Mono
1	DEPBT1	CIRBT1	3P+N
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Cliquez, maintenez appuyé, et glissez verticalement de façon à agrandir ou diminuer la largeur de la colonne. Lorsque votre souris est relâchée, la colonne se redimensionne.
La nouvelle dimension de la ligne est enregistrée et sera conservée jusqu'à la prochaine modification.

Commandes d'Edition

Sélection d'un ou plusieurs circuits

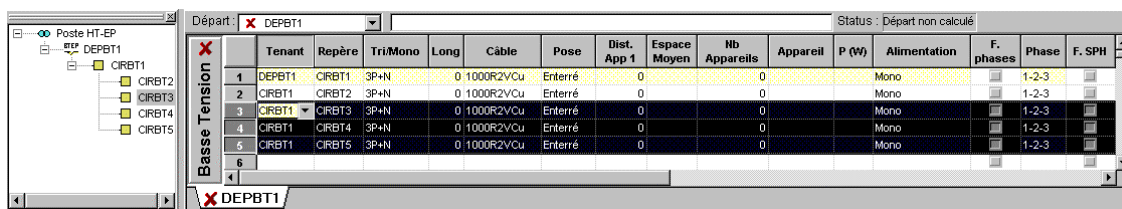
La sélection d'un ou plusieurs circuits revêt toute son importance lorsque l'on veut effectuer des couper-copier-coller de circuits.

Cette sélection se fait par appuyer-glisser :

Pour cela, placez le curseur de la souris dans la colonne gauche de numérotation des circuits, au centre d'une de ces cases. Le curseur est en forme de croix de saisie.

Appuyez, le circuit se sélectionne, ce qui est visible par une coloration différente de toute la ligne.

Glissez verticalement votre souris en maintenant appuyé. Les autres circuits se sélectionnent.
Relâchez le bouton de votre souris. Les circuits restent sélectionnés.
Les commandes Couper et Copier du menu Edition deviennent actives.



Sélection d'une ou plusieurs cases

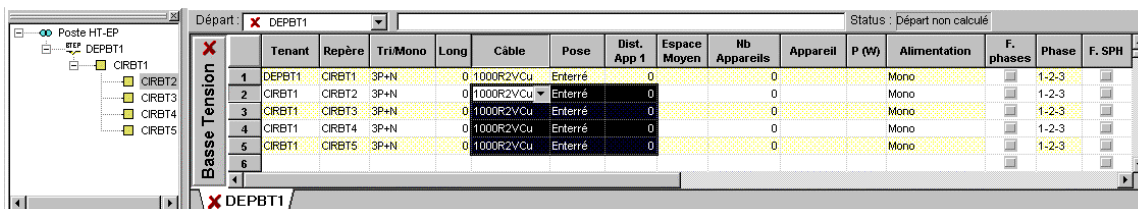
La sélection d'une ou plusieurs cases permet d'effectuer des Couper-Copier-Coller de case de circuits. La sélection est obligatoirement un rectangle comprenant plusieurs cases juxtaposées.

Cette sélection se fait par appuyer-glisser :

Pour cela, placez le curseur de la souris sur la case supérieure gauche du rectangle de sélection. Les cases sont sélectionnées, ce qui est visible par une coloration différente.

Relâchez le bouton de votre souris. Les circuits restent sélectionnés.

Les commandes Couper et Copier du menu Edition deviennent actives.



Couper – Copier – Coller

Lorsqu'une sélection de circuits ou de cases de circuits a été effectuée, vous pouvez :

- Couper, ce qui supprime la sélection de circuits ou efface le contenu des cases sélectionnées de circuits et le place dans le presse-papiers
- Copier, ce qui effectue une copie de la sélection et la place dans le presse-papiers

Impression

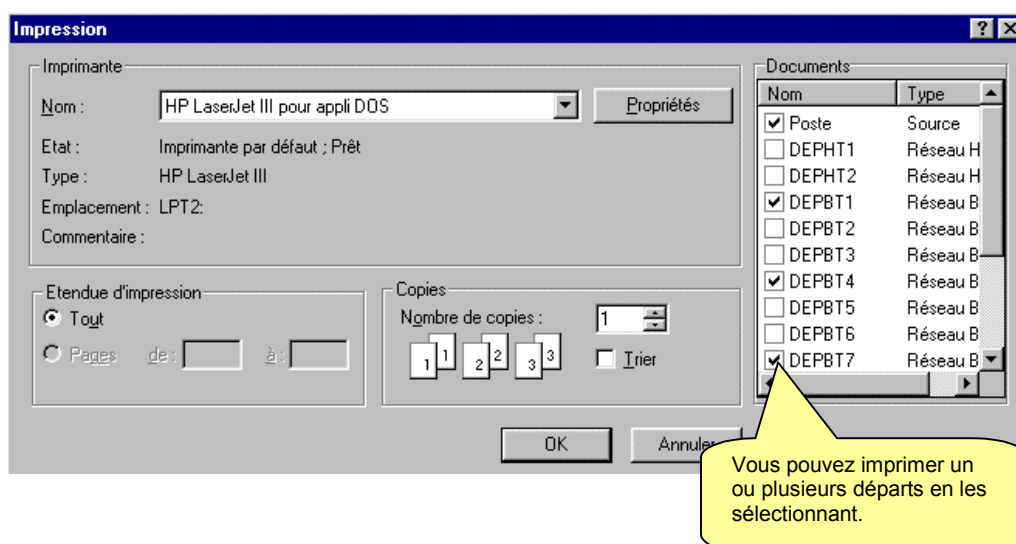
Généralités

Caneco-EP produit des *documents* d'après des *modèles* qui lui sont propres.

Les possibilités d'impression de la version 3.0 de Caneco EP sont limitées à l'impression :

- des données et résultats du poste
- des données et résultats des départs et des circuits qu'ils alimentent

Cette commande, accessible depuis le menu *Fichier*, ouvre la fenêtre de configuration suivante :



Nom

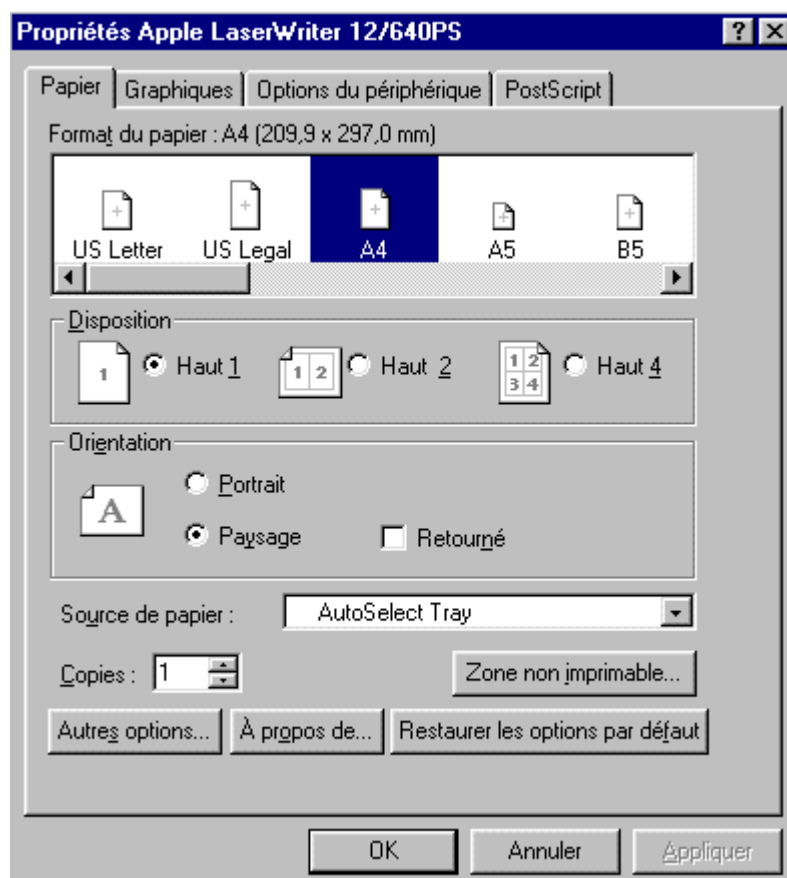
Sélectionne l'imprimante par défaut au niveau du logiciel.

Etat

Indique l'état de l'imprimante sélectionnée.

Bouton Propriétés

Ouvre la boîte de dialogue de paramétrage de l'imprimante sélectionnée.



Taille

Format du papier utilisé par l'imprimante.

Orientation

Choisissez l'orientation du papier de votre impression entre Portrait ou Paysage.

Source

Choix du bac ou du mode de l'alimentation en papier de l'imprimante.

Imprimer

Ouvre la fenêtre de commande d'impression.



Voir chapitre Le menu Fichier / Imprimer
