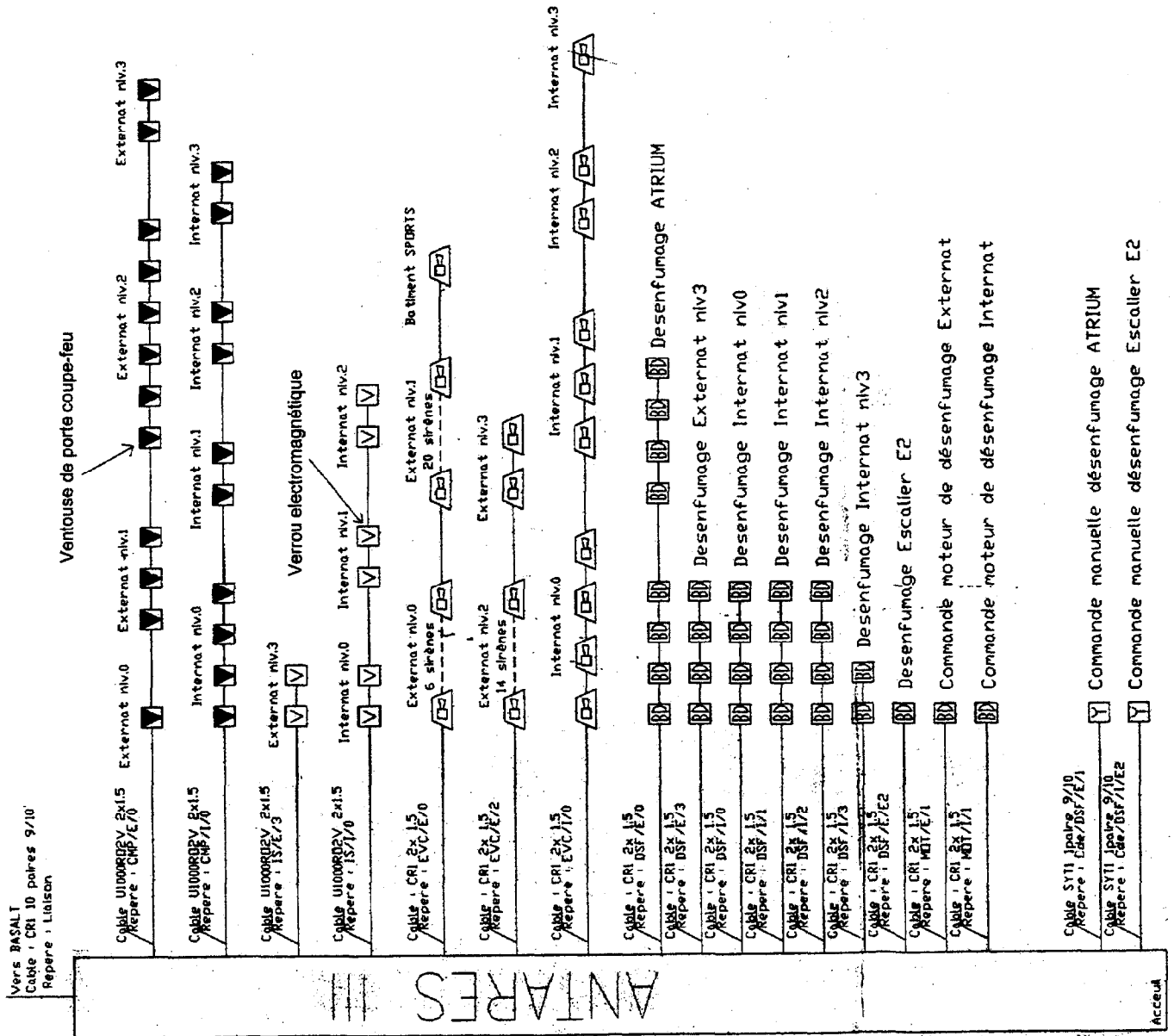


ANTARES III : SYNOPTIQUE DE CÂBLAGE

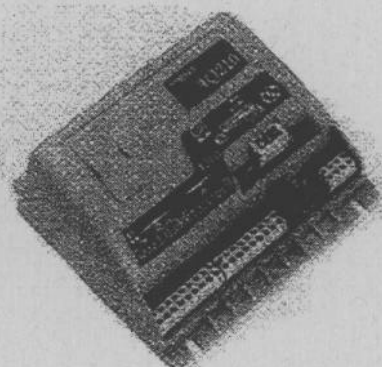


BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 51/57

CONTROLEURS TREND

CONTROLEURS IQ21X

Les contrôleurs de série IQ 21x, librement programmables, sont utilisés pour les petites configurations dans les systèmes de GTB (régulations terminales, sous-station réseau chaleur...), et peuvent fonctionner de façon autonome. L'IQ 21x permet d'optimiser le confort et les coûts de fonctionnement dans les systèmes de climatisation. Ces contrôleurs ont 5 entrées et 6 sorties. L'IQ 211 a 6 sorties triac et l'IQ 212 possède 4 sorties triac et 2 sorties 0/10 volt.

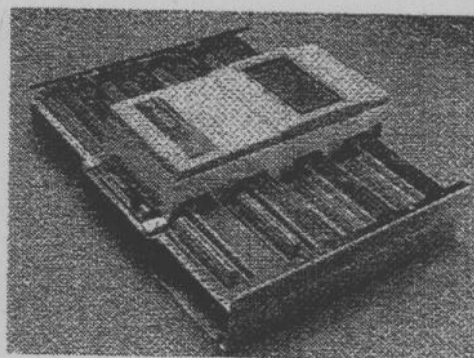


Référence	Désignation
IQ211	2 entrées thermistances 1 entrées universelle 2 entrées TOR 6 sorties triac 24 Vac 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac
IQ212	2 entrées thermistances 1 entrées universelle 2 entrées TOR 2 sorties 0/10 V 4 sorties triac 24 Vac 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac

CONTROLEUR IQ251 V1.2

Ce contrôleur, de grande capacité, est destiné à tout type d'installation. Il gère 8 cartes d'entrées ou de sorties qui peuvent être connectées sous différentes combinaisons. Les cartes d'entrées gèrent 8 entrées digitales et 8 entrées universelles. Les cartes de sortie gèrent 8 sorties digitales ou 8 sorties analogiques.

Il peut fonctionner soit de façon autonome ou intégré à un système de GTC. Un afficheur NDP en option peut être placé en face avant ou déporté. Il permet un accès à tous les contrôleurs du réseau, en utilisant une CNC intégrée à l'IQ251. On peut également connecter un superviseur Trend ou un utilitaire sans utiliser une CNC séparée.

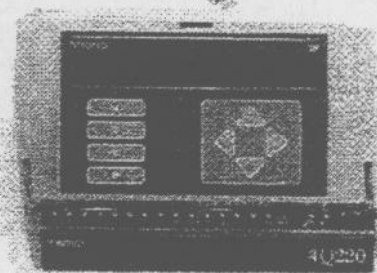


Référence	Désignation
IQ251	Jusqu'à 128 entrées ou 64 sorties Alimentation 230 V
EIN	Carte 8 entrées digitales + 8 entrées universelles
EDO	Carte 8 sorties relais
EAO	Carte 8 sorties analogiques

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 52/57

CONTROLEURS IQ22X

Ces contrôleurs, de taille moyenne, possèdent des combinaisons d'entrées/sorties très variées pouvant répondre à une grande diversité d'applications et plus précisément pour les centrales de traitement d'air, les batteries terminales, les groupes froids, les petites chaufferies, les automatismes liés à la gestion de la tarification électrique. Plusieurs configurations en entrées/sorties sont disponibles, fournissant de 12 à 20 points d'entrées/sorties.



Référence	Désignation
IQ221	6 entrées universelles 2 sorties 0/10 V 5 sorties relais 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac
IQ222	6 entrées universelles 6 sorties 0/10 V 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac
IQ223	7 entrées universelles 1 entrée TOR 7 sorties 0/10 V 1 sorties relais 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac
IQ228	7 entrées universelles 1 entrée TOR 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac
IQ229	7 entrées universelles 1 entrée TOR 7 sorties 0/10 V 5 sorties relais 2 versions: - Alimentation 230 V - Alimentation 24 Vac

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 53/57



Fiche technique
Contrôleur IQ251 V1.2

CARTES E/S

Dimensions : 72 mm x 202 mm x 43 mm
Poids : 0.3 kg approx.
Connecteur

entrées/sorties : borniers à vis mâle/femelle pour câble
0.5 à 2.5 mm².

Carte 8 entrées analogiques, 8 Digitales (/EIN/)

Entrées analogiques : résolution 12 bits (4096 pas). Réjection de mode série 60 dB à 50 ou 60 Hz. Configurables en courant (I), tension (V), ou thermistance (T)

V : 0 à 10 V ,résistance d'entrée 200 k Ω , précision 50 mV équivalent à $\pm 0.5\%$ de la pleine échelle.

I : 0 à 20 mA,résistance d'entrée 200 Ω 0.1%, précision 0.5 % de la pleine échelle (c.à.d. 100 μ A)

T :Thermistance, pont résistif 10 k Ω 0.1%, précision 0.5 % de la pleine échelle. Pont alimenté en 5V.

Entrées digitales :Interne, ou contact sec. Courant 5 mA @ 24 Vdc fréquence de comptage 32 Hz max.

Etat VOYANTS :Un par entrée digitale. ON si le contact est fermé

Carte 8 sorties analogiques (/EAO/)

Sorties analogiques :résolution 8 bits (256 pas). 0 à 10 V limitée à 20 mA , précision ± 50 mV équivalent à $\pm 0.5\%$ de la pleine échelle.

Etat VOYANT :1 par canal. L'intensité augmente avec la tension de sortie.

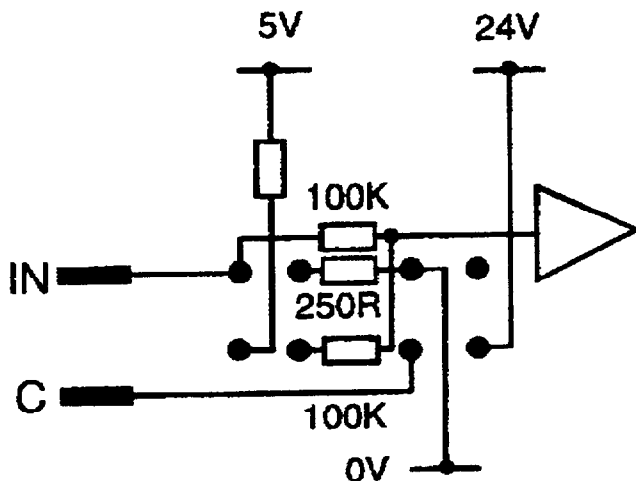
Carte 8 sorties digitales (/EDO/)

Sorties digitales: Un contact inverseur, pouvant supporter 10 A résistif, 2 A inductif (28 Vdc, 240 Vac)

Etat VOYANT :1 par canal. ON si le contact est fermé

Forçage manuel :Pour chaque canal on peut sélectionner une des 3 positions ON, OFF, ou AUTO.

Entrée analogique (8 canaux identiques)

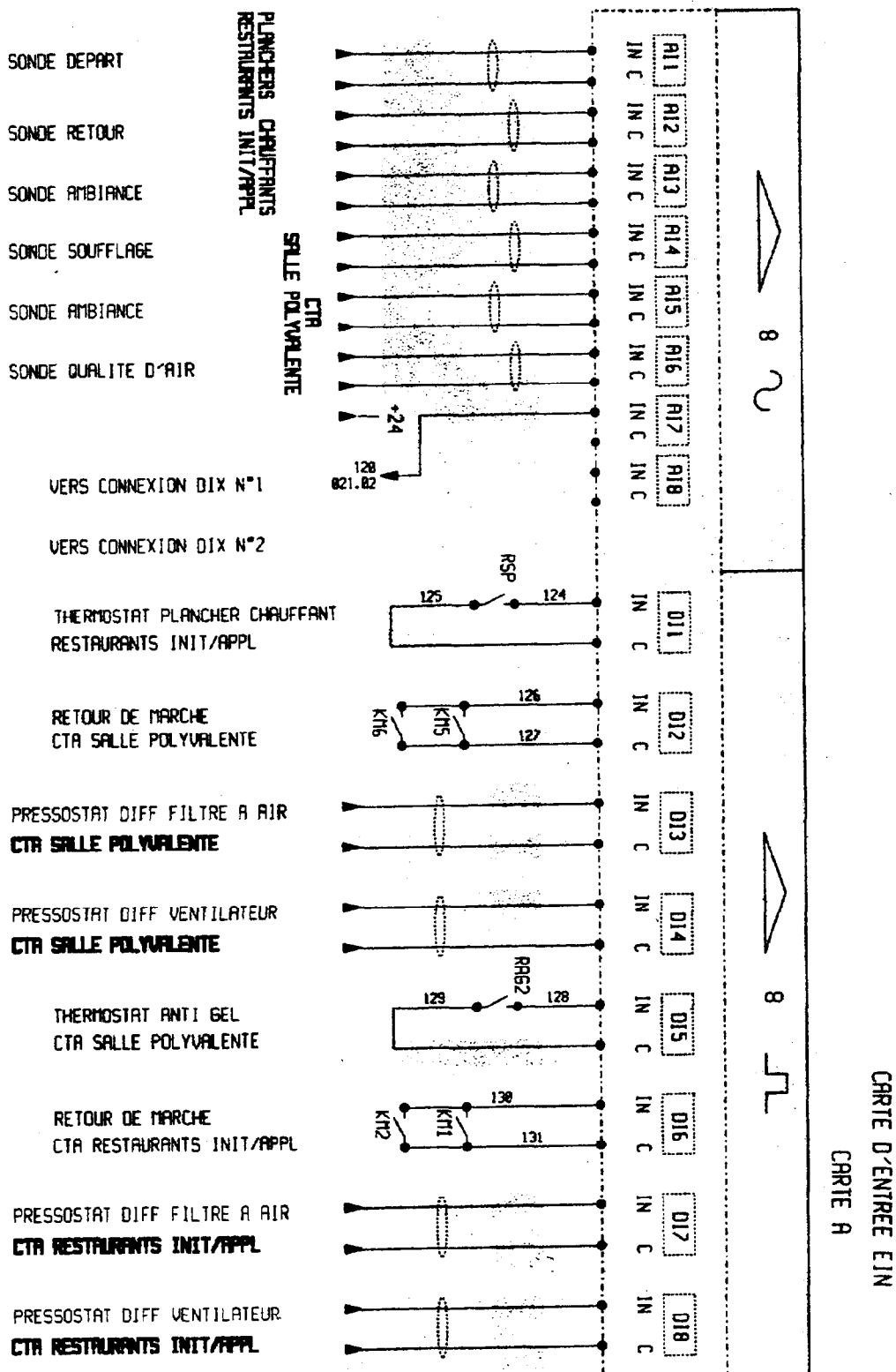


• Capteur avec alimentation externe

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 54/57

ANNEXE 7.3

CABLAGE DE LA CARTE A DE L'IQ 251

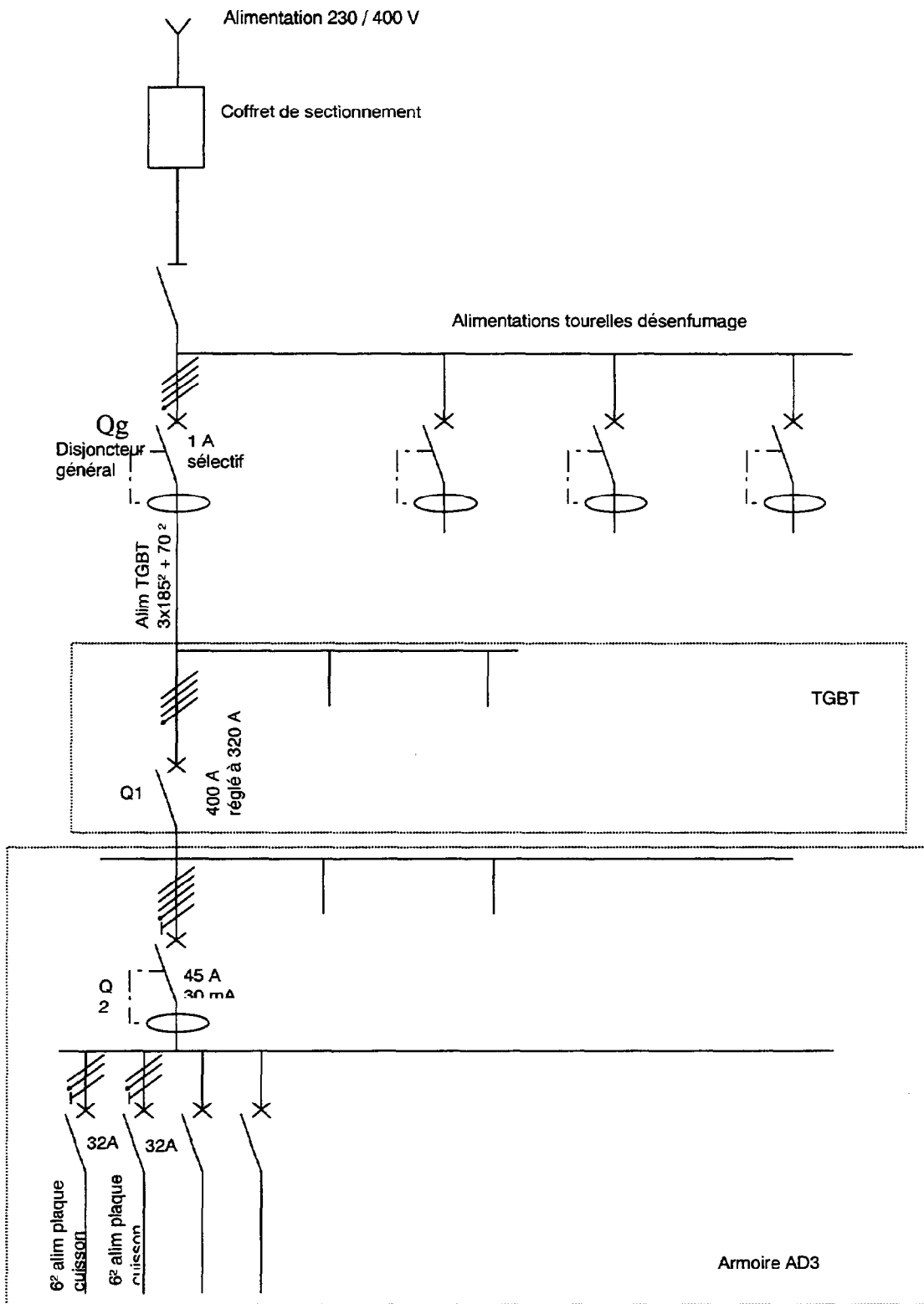


CARTE D'ENTREE EIN
CARTE A

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 55/57

ANNEXE 8.1

Cuisine d'initiation : schéma partiel de la distribution d'énergie



BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 56/57

ANNEXE 8.2

Régime de neutre TT Protection des personnes contre les contacts indirects

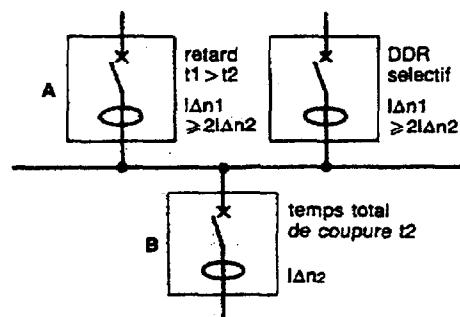
Sélectivité verticale

Le courant de défaut différentiel n'est pas limité, comme pour un courant de court-circuit, par l'impédance du réseau, mais par la résistance du circuit de retour (prises de terre du neutre et des utilisations) ou, dans le cas où toutes les masses sont interconnectées par une liaison équipotentielle principale, par l'impédance de boucle du défaut.

Ceci étant, le courant différentiel sera d'autant plus élevé que le défaut sera franc. Pour réaliser la sélectivité entre A et B (non-déclenchement de A pour défaut en aval de B), elle doit être ampèremétrique et chronométrique c'est-à-dire sélective :

- en courant, la sensibilité de l'appareil amont doit être au moins le double de celle de l'appareil aval car $I\Delta n_1 \geq 2I\Delta n_2$
- en temps, le retard t_1 , apporté au fonctionnement de l'appareil amont doit être supérieur au temps total de coupure t_2 de l'appareil aval.

Lorsqu'on utilise un relais séparé associé à un appareil de coupure, le temps t_2 comporte, non seulement le temps de réponse du relais DR, mais également le temps de coupure de l'appareil associé (généralement inférieur à 50 ms).



Extrait de la norme NFC 15-100

413.1.1.1. — Coupure de l'alimentation

La règle du paragraphe 413.1.1.1 est basée sur une courbe définissant le temps de coupure du dispositif de protection en fonction de la tension de contact présumée. Cette courbe a été établie en tenant compte des études internationales sur les effets du courant électrique sur le corps humain rassemblées dans la Publication 479 de la CEI (Deuxième édition).

Cette Publication permet de définir le temps maximal pendant lequel une personne peut supporter un courant donné sans risque d'effet physiopathologique dangereux. En tenant compte de l'impédance du corps humain, cette relation temps/courant permet de déterminer la relation entre le temps de coupure et la tension de contact présumée à laquelle est soumise la personne.

Cette relation est définie par le tableau 41 GA :

TABLEAU 41 GA

Durée maximale de maintien de la tension de contact

TENSION DE CONTACT PRÉSUMÉE (V)	TEMPS DE COUPURE MAXIMAL DU DISPOSITIF DE PROTECTION (S)	
	Courant alternatif (a)	Courant continu (b)
< 50	5	5
50	5	5
75	0,60	5
90	0,45	5
120	0,34	5
150	0,27	1
220	0,17	0,40
280	0,12	0,30
350	0,08	0,20
500	0,04	0,10

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2002
Epreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 57/57