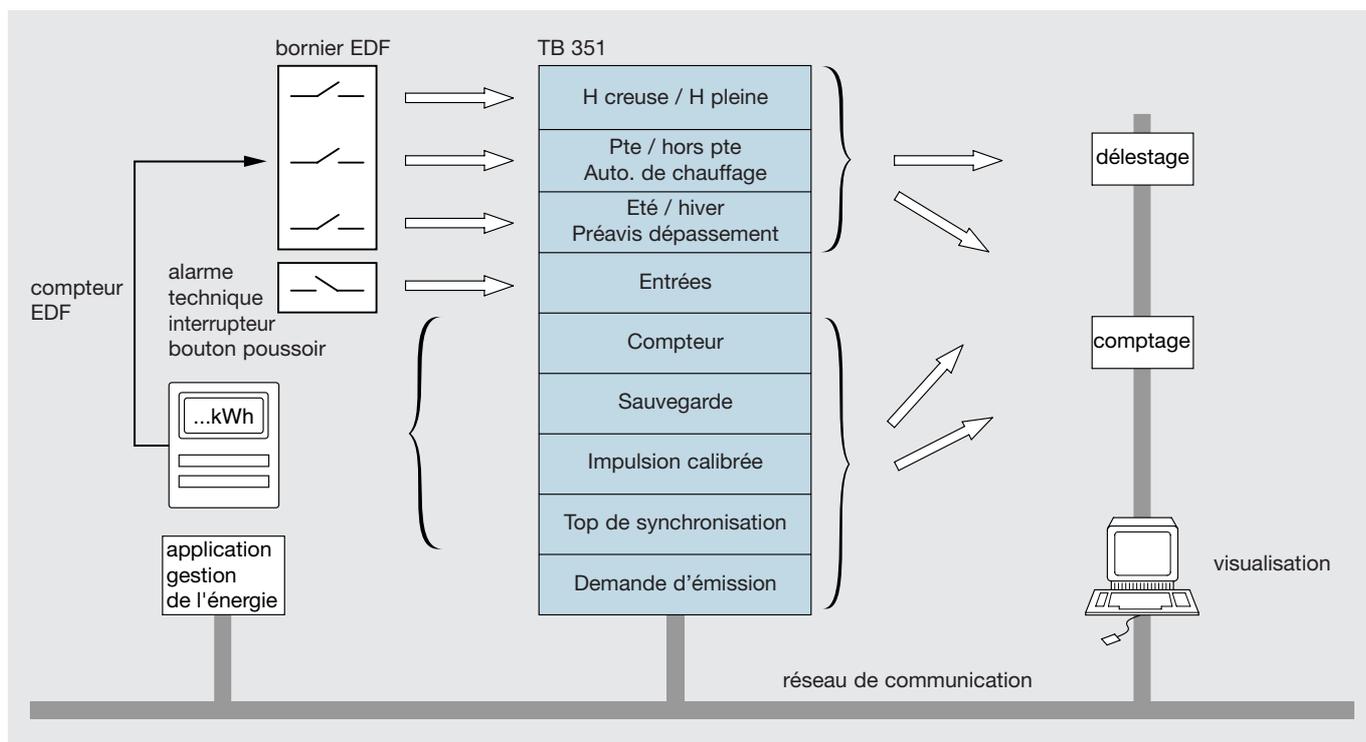


logiciel d'application 6 entrées ordres tarifaires

famille :
Input
type :
Binary input, 6-fold

TB 351

environnement



caractéristiques fonctionnelles

associé au produit 6 entrées 230 V, ce logiciel réalise les fonctions suivantes :

- transmet sur le réseau de communication tout changement d'état des contacts tarifaires EDF. Les versions tarifaires supportées sont :
 - tarif vert,
 - tarif jaune UM et UL sans pointe,
 - tarif jaune UL avec pointe,
 - tarif bleu,
- comptabilise (E6) les impulsions issues d'un émetteur d'impulsions **électromécanique** et les mémorise temporairement. L'émission est provoquée :
 - par un changement d'ordre tarifaire, lorsqu'un nombre maximum d'impulsions est atteint ou sur lecture ...
 - vers une application comptage chargée de traiter ces informations,
 - vers une application délestage après division du nombre d'impulsions calibrées,
- le nombre d'entrées de type Marche/Arrêt restant disponible dépend de la version tarifaire supportée. Il est possible de :
 - définir par paramétrage le message à émettre sur fronts montants et descendants pour réaliser des fonctions telles que interrupteur, bouton poussoir, télérupteur ...
 - définir une émission cyclique avec condition de déclenchement et fréquence paramétrable,
 - émettre ou ne pas émettre le changement survenu sur l'entrée lors d'une coupure secteur.

modes de fonctionnement

la sélection du mode de fonctionnement se fait en positionnant le commutateur auto/manu en face avant du produit.

- mode auto :
 - mode normal de fonctionnement
 - ce mode est indispensable pour interpréter les contacts raccordés sur le produit et émettre leur état sur le Bus

 - mode manu :
 - ce mode de fonctionnement permet de tester la liaison logique entre les produits sur le Bus sans nécessairement avoir raccordé les contacts sur les entrées
 - en entrant dans ce mode, le Bus reste présent
 - la simulation des contacts se fait par appuis successifs sur les boutons poussoirs en face avant, on distingue deux types d'entrées :
 - les entrées tarifaires
 - et les entrées Marche/Arrêt :
 - 1^{er} appui simule la fermeture du contact avec émission ON sur le Bus (le voyant est allumé)
 - 2^{ème} appui simule l'ouverture du contact avec émission OFF sur le Bus (le voyant est éteint)
 - 3^{ème} appui = 1^{er} appui

 - les entrées Top 10'
 - et impulsion calibrée : un appui BP simule la réception d'une impulsion sur l'entrée, son traitement est identique en mode manu et en mode auto (voyant allumé pendant la durée de l'appui)

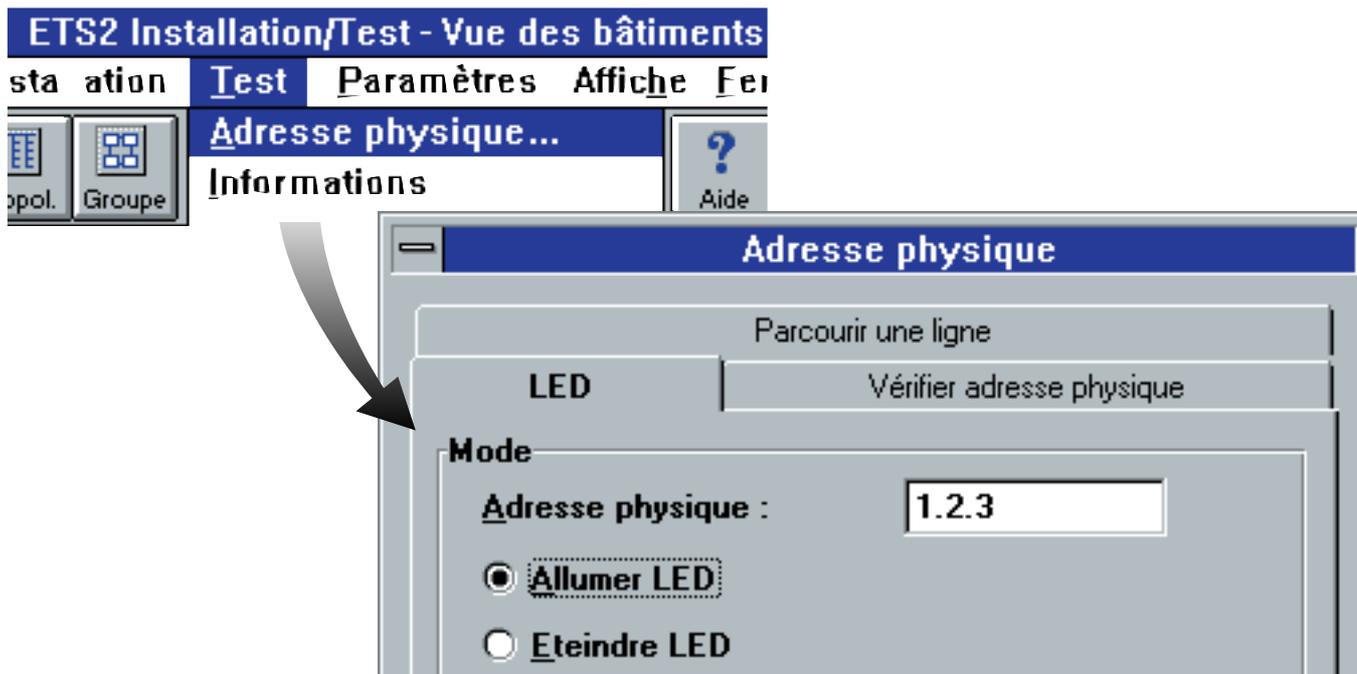
 - durant le mode manu, les changements d'état des contacts sont ignorés et les entrées tarifaires et Marche/Arrêt sont évaluées et émises au retour en mode auto.
- m Le mode manuel doit être réservé au test de l'installation. Un maintien du produit dans ce mode peut faire évoluer de manière significative la consommation d'énergie du site (pouvant entraîner des dépassements tarifaires ...)

adressage physique en mode auto

Le mode adressage physique est obtenu par un appui simultané sur les quatres boutons poussoirs (E1, E2, E4, E5) de commande manuelle situés en face avant. Il est signalé par le clignotement du voyant de la voie 1. Le produit restera en mode adressage physique tant qu'il n'aura pas été adressé ou jusqu'au prochain appui simultané sur les quatres boutons poussoirs.

repérage du produit avec l'outil logiciel ETS 2

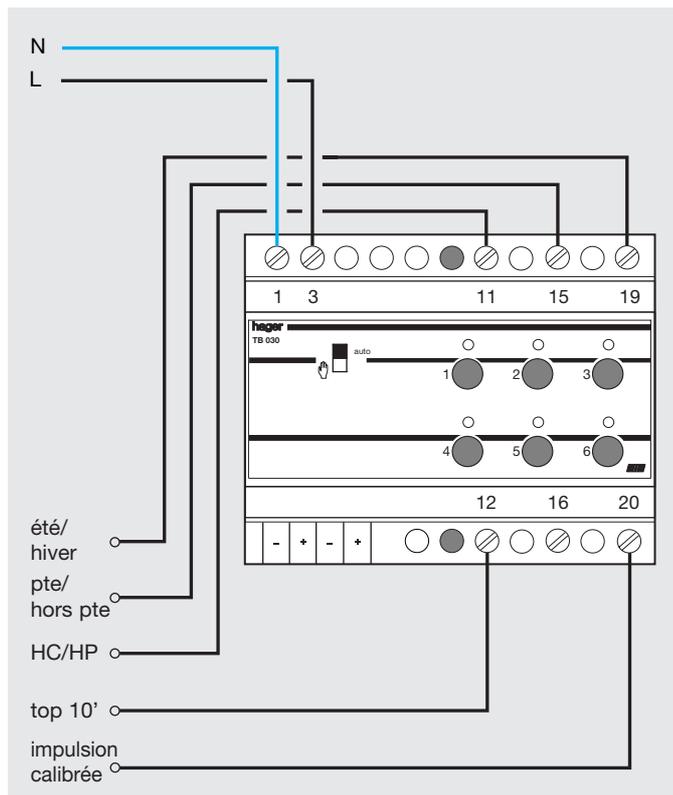
Quelquesoit le mode de fonctionnement du produit "auto" ou "manu", il est possible d'allumer ou d'éteindre à distance le voyant d'adressage physique du produit avec l'outil ETS 2. Cette commande est disponible dans le module Installation/Test ETS 2 et elle permet de vérifier sans ambiguïté possible l'emplacement de chacun des participants (dans une armoire électrique ...). Il est recommandé de ne pas utiliser la commande **Clignoter LED** disponible dans cette même fenêtre «Adresse physique».



- si le commutateur est en position "auto" : lorsque le voyant d'adressage clignote, il suffit d'exécuter "Eteindre LED" ou d'appuyer simultanément sur les quatres boutons poussoirs pour sortir du mode d'adressage,
- si le commutateur est en position "manu" : il faut sortir du mode d'adressage de la même manière, avant d'accéder à la simulation manuelle des entrées par les boutons poussoirs.

tarif vert

● schéma d'application

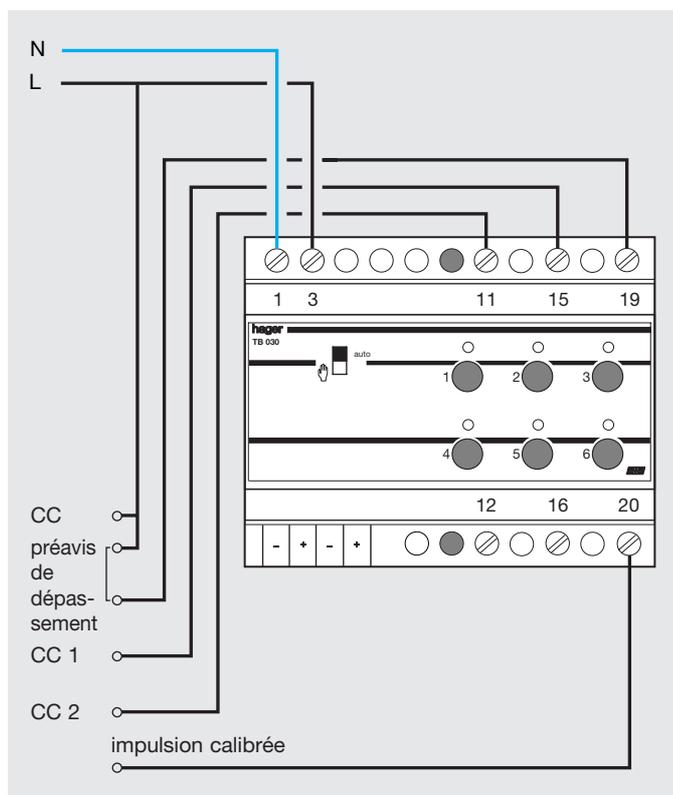


info tarifaire		(1)	(0)
H creuses / H pleines	E1	H creuses	H pleines
Pointe	E2	Pointe	hors pointe
Été / Hiver	E3	Hiver	Été

tarif jaune

● schéma d'application

seuls les compteurs tarif jaune électronique sont pris en considération



version tarifaire sans pointe

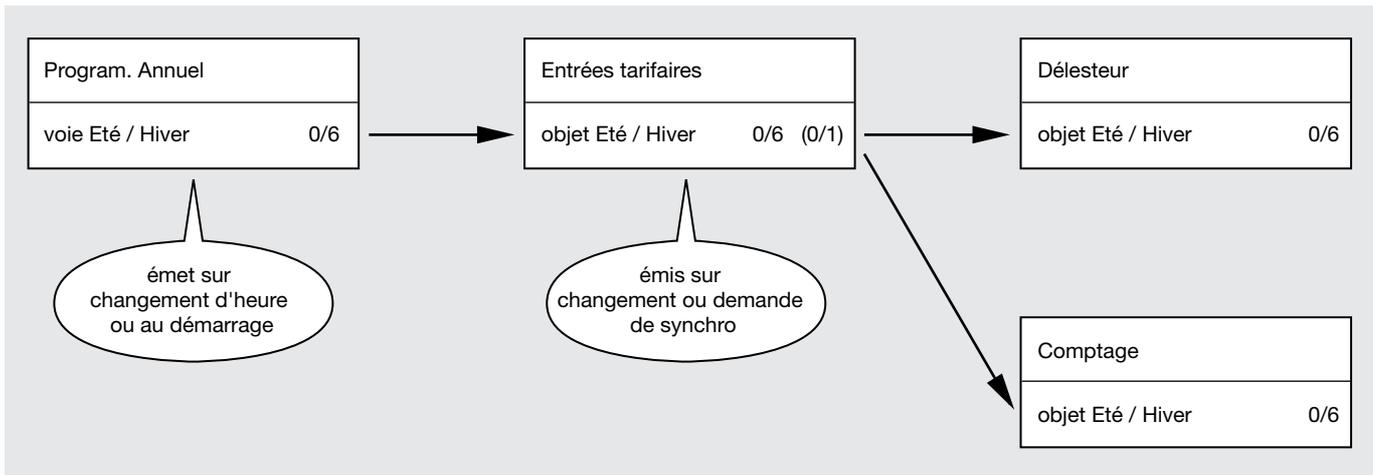
info tarifaire		(1)	(0)
H creuses / H pleines	E1	H creuses	H pleines
Été / Hiver	E2	Hiver	Été
Hors pointe par défaut			

version tarifaire avec pointe

info tarifaire		(1)	(0)
H creuses / H pleines	E1	H creuses	H pleines
Pointe	E2	Pointe	hors pointe
Hiver par défaut			

tarif jaune avec pointe

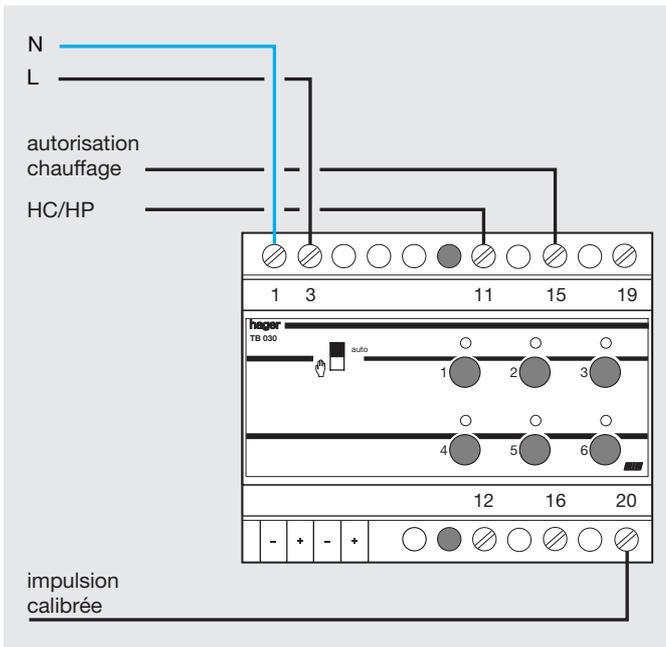
- simulation de l'information Eté/Hiver



Dans le cas où EDF ne met pas ce contact à disposition sur les autres versions tarifaires, ce synoptique reste valable. Néanmoins, il est nécessaire de rendre l'objet Eté/Hiver accessible en écriture sur le produit d'entrées tarifaires.

tarif bleu

- schéma d'application



info tarifaire	(1)	(0)
H creuses / H pleines E1	H creuses	H pleines
Autorisation E2	Autorisation	Non autorisation

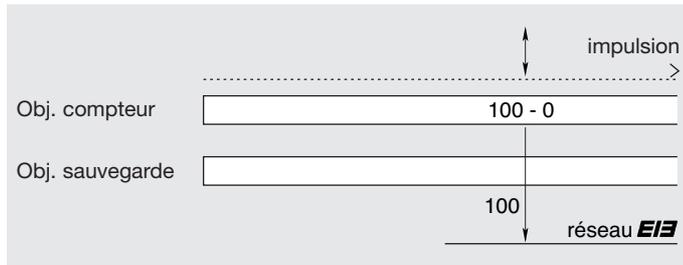
principe de fonctionnement de l'entrée E6

conditions d'émission des impulsions recues sur l'entrée

- un nombre maximum d'impulsions est comptabilisé sur un compteur

Lorsqu'un nombre maximum d'impulsions est comptabilisé sur l'entrée comptage, l'objet compteur correspondant est émis sur le réseau.
La consigne à ne pas dépasser est déclarée dans les paramètres du logiciel d'application.

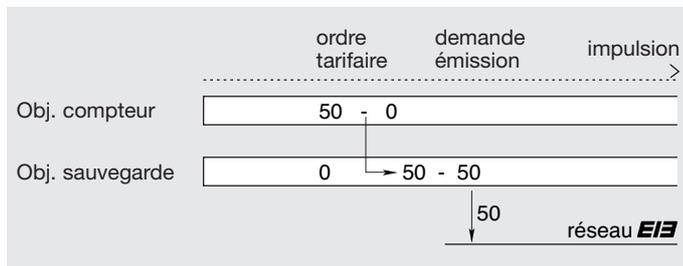
entrée comptage E6 (consigne réglée à 100)



- changement d'ordre tarifaire

- lors d'un changement d'ordre tarifaire, le nombre d'impulsions comptabilisé sur entrée comptage est mémorisé dans l'objet sauvegarde correspondant. Parallèlement, l'objet compteur est remis à 0 pour comptabiliser les impulsions de la nouvelle période tarifaire.
- l'application comptage, avertie elle aussi d'un changement d'ordre tarifaire, fait ensuite une demande d'émission de objet sauvegarde et enregistre la valeur dans la période tarifaire précédente.

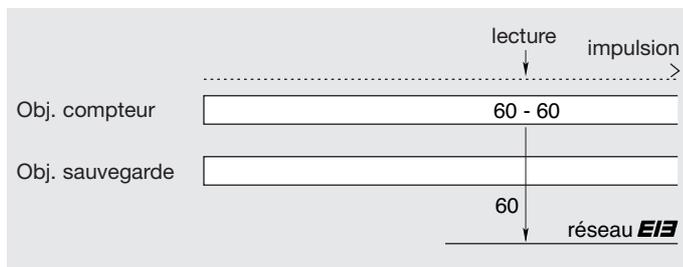
entrée comptage E6 (consigne réglée à 100)



- lecture d'un compteur

A tout moment, une application comptage peut connaître le nombre d'impulsions comptabilisées sur une entrée comptage, par la lecture de l'objet compteur correspondant.
Par exemple, elle peut ainsi mettre à jour la consommation dans la période tarifaire courante.

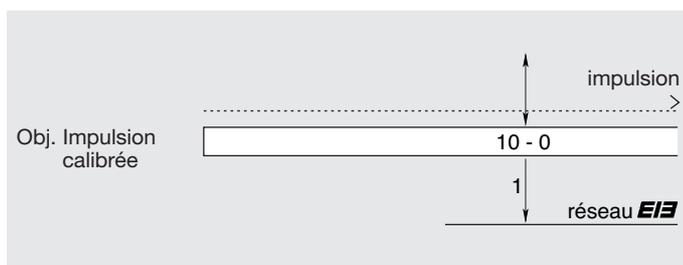
entrée comptage E6 (consigne réglée à 100)



conditions particulières d'émission des impulsions reçues sur l'entrée E6

Les impulsions recues sur l'entrée 6 sont traitées de deux manières différentes selon l'utilisation que l'on veut en faire.

entrée comptage E6 (consigne réglée à 10)



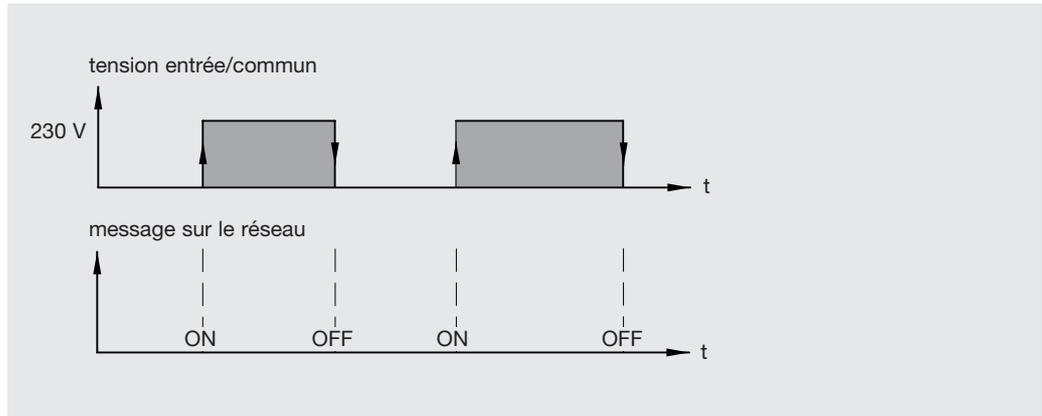
- application comptage : fonctionnement décrit ci-dessus.
- application délestage : les impulsions sont pré-comptées jusqu'à une consigne paramétrable. Dès que cette consigne est atteinte, l'objet "impulsion calibrée" émet la valeur 1 sur le réseau.

commande de type Marche/Arrêt

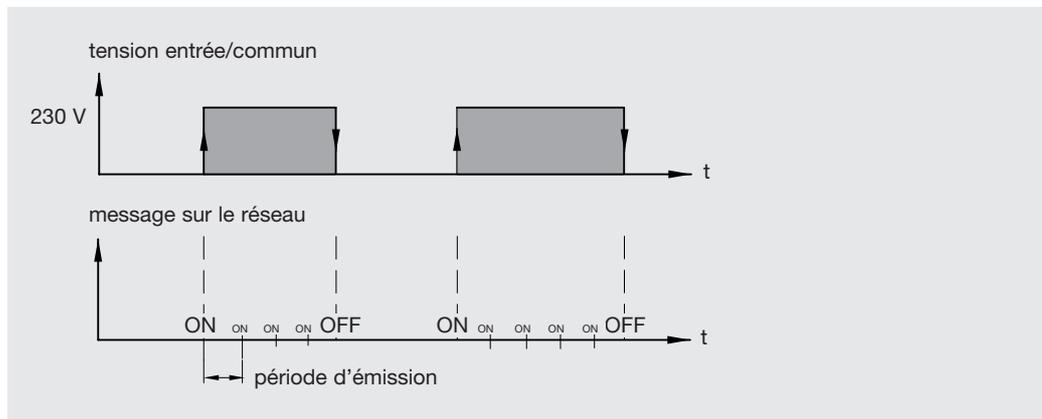
● principe de l'émission cyclique, exemples :

paramètres :

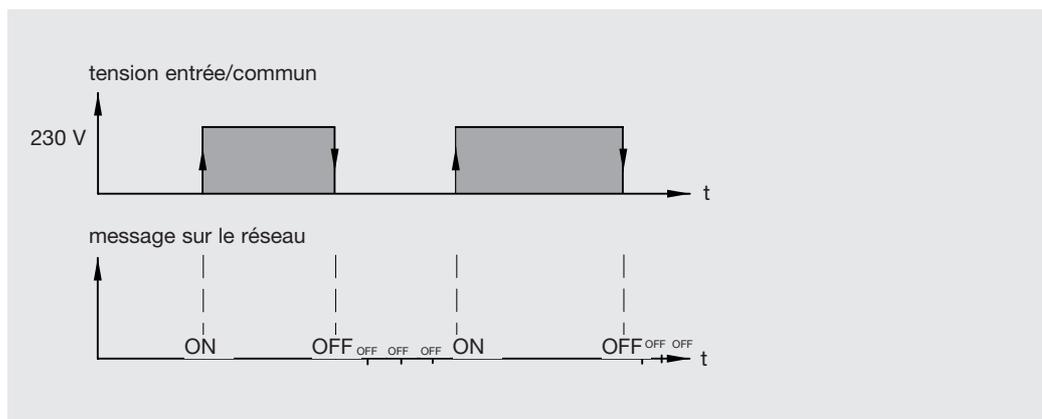
front montant ON
front descendant OFF
émission périodique non utilisée



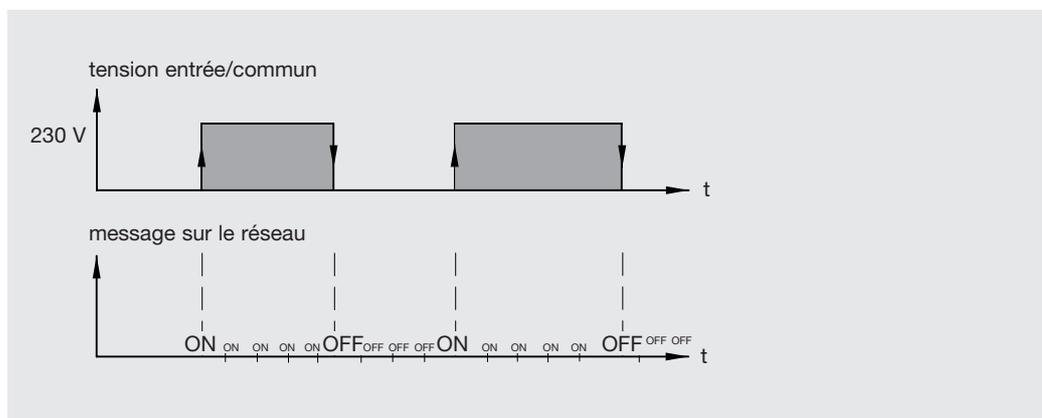
front montant ON
front descendant OFF
émission périodique
si valeur de l'objet = ON



front montant ON
front descendant OFF
émission périodique
si valeur de l'objet = OFF



front montant ON
front descendant OFF
émission périodique si valeur
de l'objet = ON ou OFF



les objets de communication

l'affichage des objets est tributaire du paramètre Version tarifaire

- tarif vert

no.	Function	Object name	Type	C	R	W	T	Priority
 TB351								
0	Synchro délesteur	Envoi ordres tarifaires	Bit	✓		✓	✓	Auto
	Ordre tarifaire	HC HP (E1)	Bit	✓	✓		✓	Auto
2	Ordre tarifaire	Pte Hors Pte (E2)	Bit	✓	✓		✓	Auto
3	Ordre tarifaire	Eté/Hiver (E3)	Bit	✓	✓		✓	Auto
4	Top de synchronisation	Top de synchronisation 0'	Bit	✓	✓		✓	Auto
5	Entrée 5	E5	Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
6	Compteur	E6	Byte	✓	✓		✓	Auto
7	Sauvegarde	E6	Byte	✓			✓	Auto
8	Demande d'émission	E6	Bit	✓		✓	✓	Auto
9	Impulsion calibrée	E6	Bit	✓			✓	Auto
2	Maintenance		2 Byte	✓	✓		✓	Auto

obj 0 : cet objet set à recevoir une demande émise par le délesteur ayant comme conséquence l'émission sur le Bus, 16 fois répétée toutes les 30 s, de l'état des ordres tarifaires. La valeur 1 de l'objet demande l'émission cyclique, la valeur 0 de l'objet arrête l'émission cyclique.

obj 1 : transmet tout changement survenu sur l'entrée ordre tarifaire heure creuse/heure pleine avec le codage suivant :
 heure creuse = valeur 1 transmise sur le Bus
 heure pleine = valeur 0 transmise sur le Bus.

obj 2 : transmet tout changement survenu sur l'entrée avec le codage suivant :
 pointe = valeur 1 transmise sur le Bus
 hors pointe = valeur 0 transmise sur le Bus

obj 3 : ordre tarifaire été/hiver :
 transmet tout changement survenu sur l'entrée avec le codage suivant :
 hiver = valeur 1 transmise sur le réseau
 été = valeur 0 transmise sur le réseau

obj 4 : top de synchronisation 10' :
 émet sur le réseau la valeur 1 à destination de délesteur lorsqu'une impulsion est détectée sur l'entrée E4.

obj 5 : Entrée 5 - E5. :
 interprète tout changement d'état survenu sur l'entrée. La valeur émise dépend du paramétrage de l'entrée.

obj 6 : comptabilise les impulsions calibrées détectées sur l'entrée E6. Emis sur le réseau lorsque la consigne est atteinte ou sur demande de lecture par l'application comptage. Mémoires dans l'objet sauvegarde sur changement d'ordre tarifaire.

valeurs possibles :

0 à 255 (valeur binaire du compteur sur 8 bits)

obj 7 : mémorise la valeur contenue dans l'objet comptage correspondant sur changement d'ordre tarifaire. Emis sur le réseau uniquement à la demande de l'application comptage.

valeurs possibles :

0 à 255 (valeur binaire du compteur sur 8 bits)

obj 8 : l'application comptage demande l'émission de l'objet sauvegarde par simple écriture dans cet objet, quelque soit sa valeur.

obj 9 : émet sur le réseau la valeur 1 lorsque le seuil Impulsion calibrée est atteint par le compteur de l'entrée 6.

obj 12 : indique à tout moment l'état de fonctionnement du produit. Cet objet est émis sur le réseau sur interrogation, sur problème de liaison Bus ou sur changement de position du commutateur Auto/Manu.

valeurs possibles :

A : position du commutateur 0 -> auto
 1 -> manu
 B : alimentation auxiliaire 0 -> absente
 borne 3 du TB 030 1 -> présente
 C : liaison BCU - appli 0 -> OK
 1 -> problème

● tarif jaune avec pointe

no.	Function	Object name	Type	C	R	W	T	Priority
 TB351								
0	Synchro délesteur	Envoi ordres tarifaires	1 Bit	✓		✓	✓	Auto
1	Ordre tarifaire	HC / HP (E1)	1 Bit	✓	✓		✓	Auto
2	Ordre tarifaire	Pte / Hors Pte (E2)	1 Bit	✓	✓		✓	Auto
3	Préavis de dépassement	Préavis de dépassement (E3)	1 Bit	✓	✓		✓	Auto
4	Entrée 4	E4	1 Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
5	Entrée 5	E5	1 Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
6	Compteur	E6	1 Byte	✓	✓		✓	Auto
7	Sauvegarde	E6	1 Byte	✓			✓	Auto
8	Demande d'émission	E6	1 Bit	✓		✓	✓	Auto
9	Impulsion calibrée	E6	1 Bit	✓			✓	Auto
10	Ordre tarifaire	Eté / Hiver	1 Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
11	Top de synchronisation	Top de synchronisation	1 Bit	✓			✓	Auto
12	Maintenance		2 Byte	✓	✓		✓	Auto

obj 0 : voir tarif vert

obj 1 : voir tarif vert

obj 2 : voir tarif vert

obj 3 : transmet tout changement survenu sur l'entrée. L'interprétation de l'objet dépend du paramètre associé.

obj 4, 5 : Entrée x - Ex. : interprète tout changement d'état survenu sur l'entrée. La valeur émise dépend du paramétrage de l'entrée.

obj 6, 7, 8, 9 : voir tarif vert

obj 10 : émet sur le réseau l'état des saisons de tarification EDF, Eté ou Hiver. Dans les cas des versions avec pointes (UL et EJP), les saisons de tarification devront être simulées par un organe extérieur au compteur, tel qu'une voie du programmeur annuel. Si cet objet n'est pas utilisé avec les versions avec pointes, sa valeur par défaut sera hiver.

valeurs possibles : 1 = Hiver (valeur par défaut pour les versions avec pointes)
0 = Eté

obj 11 : pour les tarifs jaune et bleu, émet un top de synchronisation à destination du délesteur lors de tout changement de poste tarifaire.

valeurs possibles : 1 = top de synchronisation

obj 12 : voir tarif vert

• tarif jaune sans pointe

no.	Function	Object name	Type	C	R	W	T	Priority
 TB351								
	0	Synchro délesteur	Envoi ordres tarifaires	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	1	Ordre tarifaire	HC / HP (E1)	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	2	Ordre tarifaire	Pte / Hors Pte	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	3	Préavis de dépassement	Préavis de dépassement (E3)	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	4	Entrée 4	E4	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	5	Entrée 5	E5	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	6	Compteur	E6	1 Byte	✓	✓	✓	Auto
	7	Sauvegarde	E6	1 Byte	✓		✓	Auto
	8	Demande d'émission	E6	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	9	Impulsion calibrée	E6	1 Bit	✓		✓	Auto
	10	Ordre tarifaire	Eté / Hiver (E2)	1 Bit	✓	✓	✓	Auto
	11	Top de synchronisation	Top de synchronisation	1 Bit	✓		✓	Auto
	12	Maintenance		2 Byte	✓	✓	✓	Auto

obj 0 : voir tarif vert

obj 1 : voir tarif vert

obj 2 : pour le tarif jaune sans pointe, la valeur par défaut de l'objet est figée à 0 (= hors pointe)

obj 3 : voir tarif jaune avec pointe

obj 4, 5 : voir tarif jaune avec pointe

obj 6, 7, 8, 9 : voir tarif vert

obj 10 : émet sur le réseau l'état des saisons de tarification EDF, Eté ou Hiver. Pour les versions tarif jaune sans pointes, ces informations sont disponibles sur les entrées CC1 et CC2.

valeurs possibles : 1 = Hiver (valeur par défaut pour les versions avec pointes)
0 = Eté

obj 11 : voir tarif jaune avec pointes

obj 12 : voir tarif vert

● tarif bleu

no.	Function	Object name	Type	C	R	W	T	Priority
 TB351								
0	Synchro délesteur	Envoi ordres tarifaires	Bit	✓		✓	✓	Auto
1	Ordre tarifaire	HC HP (E1)	Bit	✓	✓		✓	Auto
2	Ordre tarifaire	Autorisation de chauffage (E2)	Bit	✓	✓		✓	Auto
3	Entrée 3	E3	Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
4	Entrée 4	E4	Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
5	Entrée 5	E5	Bit	✓	✓	✓	✓	Auto
6	Compteur	E6	Byte	✓	✓		✓	Auto
7	Sauvegarde	E6	Byte	✓			✓	Auto
8	Demande d'émission	E6	Bit	✓		✓	✓	Auto
9	Impulsion calibrée	E6	Bit	✓			✓	Auto
	Top de synchronisation	Top de synchronisation	Bit	✓			✓	Auto
2	Maintenance		2 Byte	✓	✓		✓	Auto

obj 0 : voir tarif vert

obj 1 : voir tarif vert

obj 2 : transmet tout changement survenu sur l'entrée avec le codage suivant :
 autorisation = valeur 1 transmise sur le Bus
 non autorisation = valeur 0 transmise sur le Bus

obj 3, 4, 5 : Entrée x - Ex. : interprète tout changement d'état survenu sur l'entrée.
 La valeur émise dépend du paramétrage de l'entrée.

obj 6, 7, 8, 9 : voir tarif vert

obj 11 : voir tarif jaune avec pointes

obj 12 : voir tarif vert

nombre d'adresses de groupe maximum : 40
nombre d'associations maximum : 43

les paramètres

Tarification	E4 Marche/arrêt	E5 Marche/arrêt	E6 Entrée calibrée	E1-E6
Version tarifaire	tarif vert			
Câblage des contacts	même phase que alimentation			
Préavis de dépassement	actif à 1			

paramètres par défaut

Tarification

-> version tarifaire :
définit la version tarifaire supportée par le produit. Les entrées traitent alors les ordres tarifaires correspondants.

valeurs possibles : tarif vert, tarif jaune UL avec pointe et EJP, tarif jaune UM ou UL sans pointe, tarif bleu

-> préavis de dépassement :
permet de définir le sens d'émission du préavis de dépassement en tarif jaune

valeurs possibles : actif à 1, actif à 0

-> câblage des contacts : pour les contacts tarifaires.
L'alimentation raccordée sur la borne 3 est surveillée en permanence. Lors d'une perte secteur, les changements de fronts aux bornes de l'entrée peuvent ne pas être interprétés, à condition que le contact soit câblé avec la même phase que l'alimentation surveillée.

câblage du contact	état du contact lors coupure alimentation
même phase que alimentation	non émis (état émis au retour secteur)
phase différente	émis (tous les changements sont interprétés)

Tarification	E5 Marche/arrêt	E6 Entrée calibrée	E1-E6
Fronts actifs	montant : inverse		
Etat du contact après coupure bus	émis		
Câblage du contact	même phase que alimentation		
Anti-rebond	50 ms		
Emission périodique	émission non utilisée		
Période d'émission	1 h		

E5 Marche/Arrêt

-> fronts actifs
choix du message à émettre lors de l'apparition d'un front actif sur l'entrée E5.

valeurs possibles :

montant : inverse	} «télérupteur» (BP)
descendant : inverse	
montant/descendant : inverse	
montant : ON, descendant : OFF	} «interrupteur» (automatisme)
montant : OFF, descendant : ON	
montant : ON	
montant : OFF	

-> état du contact après coupure Bus :
définit si l'état du contact raccordé est émis au retour de la tension Bus.

valeurs possibles : émis, non émis.
La valeur peut être imposée selon le contenu du paramètre.

Fronts actifs :	Etat du contact après coupure Bus
montant : inverse	} non émis (imposé et caché)
descendant : inverse	
montant/descendant : inverse	
montant : ON, descendant : OFF	} émis (imposé et caché)
montant : OFF, descendant : ON	
montant : ON	} au choix
montant : OFF	

-> câblage du contact : pour des fronts autres que «télérupteur». L'alimentation raccordée sur la borne 3 est surveillée en permanence. Lors d'une perte secteur, les changements de fronts aux bornes de l'entrée peuvent ne pas être interprétés, à condition que le contact soit câblé avec la même phase que l'alimentation surveillée.

câblage du contact	état du contact lors coupure alimentation
même phase que alimentation	non émis (état émis au retour secteur)
phase différente	émis (tous les changements sont interprétés)

-> émission périodique : définit sur quelle valeur de l'objet associé à l'entrée on veut effectuer une émission périodique.

valeurs possibles : émission non utilisée, si commande ON, si commande OFF, si commande ON ou OFF

-> période d'émission : intervalle de temps entre deux émissions pour la fonction émission périodique

valeurs possibles : 24 h, 12 h, 6 h, 4 h, 2 h, 1 h, 30 mn, 15 mn

-> anti-rebond : pour des fronts autres que «télérupteur» et pour un contact câblé sur une phase différente de l'alimentation surveillée, les changements de front sur l'entrée sont émis sur le Bus lors des coupures secteur. La durée de l'anti-rebond de l'entrée peut être fixée à 400 ms pour pallier les microcoupures.

valeurs possibles : 50 ms, 400 ms

Tarification	E5 Marche/arrêt	E6 Entrée calibrée	E1-E6
Consigne compteur		<input type="text" value="250"/>	
Consigne impulsion calibrée		<input type="text" value="250"/>	
Mode utilisation		* <input type="text" value="objet compteur 1 octet"/>	<input type="button" value="↓"/>

* accessible en User Level High

E6 entrée calibrée

-> consigne impulsion calibrée : choix du nombre maximum d'impulsions calibrées comptabilisé sur l'entrée comptage 6. Une fois la consigne atteinte, l'objet impulsion calibrée est émis sur le réseau.

valeurs possibles : 0 à 255 par pas de 1

Remarque : la consigne doit être fixée de manière à réduire sensiblement le nombre de messages émis sur le réseau et à optimiser leur traitement au niveau de l'application comptage. Il est évidemment fonction de la période des impulsions émises par le compteur (ex. éviter une consigne égale à 1 lorsque la période moyenne des impulsions est de 1 seconde).

-> consigne compteur : choix du nombre maximum d'impulsions comptabilisé sur l'entrée comptage. Une fois la consigne atteinte, l'objet compteur correspondant est émis sur le réseau.

-> mode utilisation : définit le format utilisé par les objets de comptage, les objets compteur et sauvegarde.
 - "objet compteur 1 octet" : format compatible avec le système de comptage Tébis (TB 326, TJ 210, supervision)
 - "objet compteur 2 octets" : codage standard EIS10 adopté au sein de EIBA.

Tarification	E5 Marche/arrêt	E6 Entrée calibrée	E1-E6
Limitation d'émission		<input type="text" value="disabled"/>	<input type="button" value="↓"/>
Nb. maxi. de messages		<input type="text" value="127"/>	<input type="button" value="↓"/>

E1-E6

-> nombre maxi de messages : définit le nombre maximum de messages pouvant être émis sur le Bus par le produit sur une période de 17 s.

valeurs possibles : 30, 60, 100, 127

-> limitation d'émission : permet d'activer la limitation d'émission selon le paramétrage défini ci-dessus ; interdit également l'émission de messages pendant les 17 premières secondes suite à une coupure du Bus si activé.

valeurs possibles : enabled (active), disabled (inactive)

initialisation

- à la première mise sous tension, les voyants sont allumés si une tension 230 V est présente aux bornes des entrées correspondantes. Par contre, le produit doit être téléchargé avec son logiciel pour offrir d'autres fonctionnalités.
- après téléchargement, les entrées tarifaires et les entrées Marche/Arrêt de type «interrupteur» (voir paramètre Fronts actifs) sont émises sur le réseau.
- coupure Bus :
lors d'une coupure Bus, le produit n'est pas fonctionnel car il n'est plus alimenté.
Au retour de la tension Bus, seules les entrées tarifaires et les entrées Marche/Arrêt de type «interrupteur» (voir paramètre Fronts actifs) sont émises systématiquement sur le réseau.
- coupure secteur :
lors d'une coupure secteur, le comportement des entrées tarifaires et des entrées Marche/Arrêt de type «interrupteur» dépend du paramètre associé «câblage du contact». Les autres entrées ne détectent plus les changements de fronts pendant la coupure.
Au retour de la tension secteur, les entrées tarifaires et les entrées Marche/Arrêt de type «interrupteur» sont évaluées et émises systématiquement sur le réseau.