

# RENOVATION

## Protection de Courant Phase et Terre avec ou sans critère Directionnel

NPID800R (boitier R3) est dédiée au remplacement des relais CEE série 7000 (boitier R2 ou R3) à maximum de courant phase et terre, avec ou sans critère directionnel, assurant la détection des courts-circuits de toute nature des réseaux électriques de moyenne et haute tension. Ce relais numérique et multifonction surveille notamment les défauts entre phases ou entre phase et terre, les courants inverses, l'état thermique d'un équipement, et aussi le bon fonctionnement du disjoncteur et de son circuit de déclenchement.

La surveillance, la mesure et l'enregistrement des grandeurs électriques du réseau sont intégrés. Le paramétrage est possible localement par clavier / écran ou via une liaison RS232 en face avant, ou à distance par RS485.

Deux présentations sont disponibles, **Encastré Débrochable** **Prise ARrière** ou **Saillie Débrochable** **Prise ARrière**.

Les fonctionnalités de réglage, lecture, mesure, enregistrement sont toutes disponibles en mode local ou distant.

# NPID800R NPIDR800



**NPID800R - EDPAR**

Temps d'installation réduit

Plateforme matérielle éprouvée

Facilité et rapidité de mise en service

Aide à la mise en service

Réduction du nombre de pièces de rechange

### Fonctions de protection

- Maximum de courant phase à 3 seuils [51-1] [51-2] [50]
- Directionnelle phase [67]
- Maximum de courant homopolaire à 2 seuils [51N] [50N]
- Directionnelle homopolaire [67N]
- Surcharge thermique câble et transformateur [49]
- Maximum de courant inverse phase [46]
- Mesure du taux de déséquilibre – conducteur coupé à 2 seuils [46BC]
- Fonction d'enclenchement
- Sélectivité logique

### Fonctions complémentaires

- Verrouillage des contacts de sortie [86]
- Surveillance du circuit de déclenchement du disjoncteur [74TC]
- Défaillance disjoncteur [50BF] [50N\_BF]
- Délestage – Relestage, télécommande

### Fonction complémentaire NPIDR800R

- Réenclencheur 1 cycle rapide et 3 cycles lents [79]

# CARACTERISTIQUES NPID800R

## Alimentation auxiliaire

- Gammes de tension auxiliaire
- Consommation typique
- Sauvegarde mémoire

19 à 70 – 85 à 255 / Vcc ou Vca 50 ou 60 Hz  
6 W (CC), 6 VA (CA)  
72 heures

## Entrées Mesures

- TC Phases

In 1 ou 5 A  
consommation à In < 0,2 VA  
tenue permanente 3 In, tenue temporaire 80 In/1s  
paramétrage des TC en valeur primaire de 1 A à 10 kA  
dynamique de mesure de 0,05 à 24 In  
affichage du courant primaire de 0 à 65 kA  
5VA 5P20  
In<sub>0</sub> 1 ou 5 A  
consommation à In<sub>0</sub> < 0,5 VA  
tenue permanente 1 In<sub>0</sub>, tenue temporaire 40 In<sub>0</sub>/1s  
dynamique de mesure de 0,005 à 2,4 In<sub>0</sub>  
affichage du courant primaire de 0 à 6,5 kA  
dynamique de mesure de 0,1 à 48 A au primaire du tore

- TC recommandés
- Homopolaire sur TC

- Homopolaire sur Tore 100/1  
ou tore 1500/1 et BA800
- TT valeur nominale

Un : 33 à 120 V  
impédance d'entrée > 80 kΩ  
tenue permanente 240 V, temporaire 275V - 1 mn  
dynamique de mesure de 1 à 240 V  
paramétrage des TT en valeur primaire de 220 V à 250 kV  
dynamique de mesure de 45 à 55 Hz ou de 55 à 65 Hz

- Fréquence (50Hz ou 60Hz)

## Entrées Logiques (8)

- Tension de polarisation

- Niveau 0
- Niveau 1
- Activation de l'entrée par niveau 1 ou 0
- Consommation

20 à 70 Vcc pour la gamme de tension auxiliaire : 19 à 70 V  
37 à 140 Vcc pour la gamme de tension auxiliaire : 85 à 255 V  
< 10 Vcc gamme 19 à 70 V – < 33 Vcc gamme 85 à 255 V  
> 20 Vcc gamme 19 à 70 V – > 37 Vcc gamme 85 à 255 V  
paramétrable  
< 15 mA

## Sorties Relais (7 + 1 WD)

- Relais A, B, E, F  
(signalisation, bobine relais à émission de tension)
- Relais C, D, G et WD
- (commande, WD : chien de garde)
- (C, D, G : paramétrable pour affectation)
- bobine DJ à émission ou à manque tension)
- Temps de maintien des relais, sauf WD
- Affectation d'un nom à la sortie  
longueur maximum de 16 caractères

contact double NO, courant permanent 8 A  
pouvoir de fermeture 12 A / 4 s  
courant de court-circuit 100 A / 30 ms  
pouvoir de coupure CC à L/R = 40 ms : 50W  
pouvoir de coupure CA à cos φ = 0,4 : 1250 VA  
contact inverseur, courant permanent 10 A  
pouvoir de fermeture 15 A / 4 s  
courant de court-circuit 250 A / 30 ms  
pouvoir de coupure CC à L/R = 40 ms : 50W  
pouvoir de coupure CA à cos φ = 0,4 : 1250 VA  
paramétrable de 100 à 500 ms  
par le configurateur PC  
majuscules ou chiffres

## Maximum de courant [51-1] [51-2] [50]

- Réglage des seuils I> - I>> - I>>>
- Précision des seuils
- Pourcentage de dégagement des seuils
- Temps de fonctionnement instantané
- Temporisations à temps indépendant
- Précision des temporisations
- Courbes [51-1] I> - [51-2] I>>
- Précision et type des courbes

0,3 à 24 In  
1% typique, 2% maxi de 0,5 à 4 In  
3% typique, 5% maxi de 0,3 à 0,5 In et de 4 à 24 In  
95%  
60 ms y compris relais de déclenchement pour I ≥ 2 Is  
40 ms à 300 s : [51-1] I> - [51-2] I>> - [50] I>>>  
± 2% ou 20 ms  
CEI 60255-4, ANSI IEEE  
classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir  
Fonctionnalités

## Maximum de courant homopolaire [51N] [50N]

- Réglage des seuils Io> - Io>>
- Précision des seuils
- Pourcentage de dégagement des seuils
- Temps de fonctionnement instantané
- Temporisations à temps indépendant
- Précision des temporisations
- Courbes [51N] Io>
- Précision et type des courbes

0,03 à 2,4 In<sub>0</sub> / TC - 0,6 à 48 A / tore  
1% typique, 2% maxi de 0,05 à 0,4 In<sub>0</sub> / TC  
3% typique, 5% maxi de 0,03 à 0,05 In<sub>0</sub> et de 0,4 à 2,4 In<sub>0</sub> / TC  
5% de 0,6 à 48 A / tore  
95%  
60 ms y compris relais de déclenchement pour I ≥ 2 Is  
40 ms à 300 s : [51N] Io> [50N] Io>>  
± 2% ou 20 ms  
CEI 60255-4, ANSI IEEE  
classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir  
fonctionnalités

# CARACTERISTIQUES NPID800R

## Caractéristiques de fonctionnement [67] [67N]

- Principe de fonctionnement [67] affectation d'un critère directionnel aux fonctions [50] [51-1] [51-2]
- Principe de fonctionnement [67N] affectation d'un critère directionnel aux fonctions [50N] [51N]
- Méthode de mesure de la tension Vr [67N] mesurée
- Seuil de polarisation [67] 3% de Un, précision  $\pm 1$  %
- Seuil de polarisation [67N] 3% à 20% de Un, par pas de 1 %, précision  $\pm 5$  % ou 1 V
- Mode de déclenchement en fonction de la tension de polarisation paramétrable : blocage ou permission, choix commun pour [67] et [67N] (déclenchement par les fonctions [50] [51] et [50N] [51N])
- Mesure des angles Vp/I1 et Vp/I3 [67] -180° à + 180°, précision  $\pm 5$ %
- Mesure de l'angle Vp/Io [67N]
- Réglage des angles caractéristique  $\alpha$  -180° à + 180°, par pas de 1°, précision  $\pm 5$ %
- Inhibition de la fonction [67N] paramétrable : oui ou non ; par ETOR ou par la communication

## Image thermique transformateur [49]

- Courbes CEI 60255-8
- Constante de temps d'échauffement C<sub>TE</sub> 4 à 180 min, classe 5
- Constante de temps de refroidissement 1 à 6,0 C<sub>TE</sub>, par pas de 0,1
- Facteur de composante inverse 0 à 9
- Facteur d'enclenchement F<sub>D</sub> 50 à 100%
- Seuil de déclenchement thermique I<sub>b</sub> 40 à 130% I<sub>n</sub>, classe 5
- Seuil alarme thermique 80 à 100 %  $\theta$  thermique, classe 5
- Seuil thermique interdiction d'enclenchement 40 à 100 %  $\theta$  thermique, classe 5

## Image thermique câble [49]

- Courbes CEI 60255-8
- Constante de temps d'échauffement C<sub>TE</sub> 4 à 180 min, classe 5
- Seuil alarme thermique 80 à 100 %  $\theta$  thermique, classe 5
- Seuil de déclenchement thermique I<sub>b</sub> 40 à 130% I<sub>n</sub>, classe 5

## Protection à maximum de courant inverse phase [46]

- Seuil I<sub>inv</sub> : I<sub>2</sub>> 0,1 à 2,4 I<sub>n</sub>, précision 5% pour I<sub>ph</sub> > 0,3 I<sub>n</sub>
- Temps de fonctionnement instantané 60 ms y compris relais de déclenchement pour I  $\geq$  2 I<sub>s</sub>
- Temporisation à temps indépendant 40 ms à 300 s
- Précision des temporisations  $\pm 2$ % ou 20 ms
- Courbes CEI 60255-4, ANSI IEEE
- Précision et type des courbes classe 5 - Time Multiplier Setting : 0,03 à 3 s, type : voir Fonctionnalités

## Taux de déséquilibre – conducteur coupé [46BC]

- Seuil Inv/Idir : I<sub>2</sub>/I<sub>1</sub>> - I<sub>2</sub>/I<sub>1</sub>>> 10 à 250%
- Précision  $\pm 5$  %
- Temporisations à temps indépendant 40 ms à 300s
- Précision des temporisations  $\pm 2$ % ou 20 ms

## Réenclencheur [79] (NPIDR800R seulement)

- Temporisation d'isolement (1<sup>er</sup> cycle) 0,1 à 360 s
- Temporisation de verrouillage (1<sup>er</sup> cycle) 9 à 360 s
- Temporisation d'isolement (2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> cycle) 15 à 360 s
- Temporisation de verrouillage (2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> cycle) 1 à 360 s
- Largeur de l'impulsion d'enclenchement 100 à 500 ms
- Temporisation d'enclenchement volontaire 1 à 360 s
- Précision des temporisations } 2% ou 20 ms
- Alarme N cycles / T min N : 4 à 30 et T : 1 à 30 min

## Fonctions de surveillance du disjoncteur [74TC] [50BF] [50N\_BF]

- Surveillance bobine de déclenchement [74TC] utilisation d'une ou de deux entrées logiques (voir guide application)
- Temps de réponse (circuit bobine en défaut) 500 ms fixe pour fonction [74TC]
- Seuil de défaillance [50BF] 5% à 30 % de I<sub>n</sub> par pas de 1 I<sub>n</sub>
- Seuil de défaillance [50N\_BF] 0,5% à 3 % de I<sub>n0</sub> par pas de 0,1 I<sub>n0</sub>
- Temporisation défaillance disjoncteur 60 à 1000 ms, par pas de 10ms

## Fonction verrouillage des contacts de sortie [86]

- Automaintien des relais de sortie A, B, C, D, E, F, G (affectation paramétrable)
- Mode de réinitialisation entrée logique, communication numérique ou par l'IHM locale

# CARACTERISTIQUES NPID800R

## Fonction d'enclenchement

- Application décalage des seuils [50] [51] [50N] [51N] [46] [46BC]
- Principe de fonctionnement activation de la fonction par ETOR
- Ratio « K » du régime d'enclenchement 50 à 200%
- Précision  $\pm 5\%$
- Durée du régime d'enclenchement 40 ms à 300s,  $\pm 2\%$  ou 20 ms

## Sélectivité logique

- Application réseaux en antenne nombre de relais en cascade trop important pour permettre l'utilisation d'une sélectivité chronométrique
- Principe de fonctionnement Ajout d'un temps additionnel aux fonctions [50] [51] [50N] [51N]  
60 ms à 120s,  $\pm 2\%$  ou 20 ms
- Temporisation additionnelle [51] [51N] 60 ms à 3s,  $\pm 2\%$  ou 20 ms
- Temporisation additionnelle [50] [50N] sécurité positive ou négative
- Mode de fonctionnement ETOR

## Affectations des entrées logiques

- Par le configurateur PC
- Commutation table de protection table 1 – table 2
- Déclenchement perturbographie
- Sélectivité logique
- Interlock o/o
- Interlock f/o
- Mode de conduite dédiée fonction télécommande, local / distant
- Régime d'enclenchement
- Réinitialisation fonction [86] acquittement automaintien relais de sortie sélectionné(s)
- Surveillance bobine de déclenchement fonction [74TC]
- Commande externe de déclt du DJ inhibition de la fonction [74TC] en cas de déclenchement du DJ externe au relais
- Disjoncteur prêt NPIDR800 uniquement
- Autorisation déclenchement instantané NPIDR800 uniquement
- Inhibition 1 NPIDR800 uniquement
- Inhibition 2 NPIDR800 uniquement
- RSE A NPIDR800 uniquement
- RSE B NPIDR800 uniquement
- Fonctions d'entrée – sortie programmables

## Fonctions d'entrée – sortie programmables

- Activation de la fonction en ou hors service, par l'IHM locale ou par le configurateur PC
- Mode déclenchement ou report d'état report : pour horodatation et consignation d'état
- Temporisations aller et retour réglables en mode déclenchement : 40 ms à 300 s
- Affectation d'un nom à la fonction par le configurateur PC  
longueur maximum de 14 caractères
- Affectation d'un ou plusieurs relais de sortie (Signalisation ou déclenchement) par l'IHM locale ou par le configurateur PC  
A, B, C, D, E, F, G

## Compteurs

- Ampères<sup>2</sup> coupés phase 1, 2 et 3 maximum 64.10<sup>6</sup> kA<sup>2</sup>
- Nombre de manœuvres disjoncteur 0 à 10 000

## Délestage – Relestage, télécommande

- Niveau de délestage 1 à 6
- Temporisation avant relestage 1 à 120 s,  $\pm 2\%$  ou 20 ms
- Durée impulsion d'enclenchement 100 à 500 ms (télécommande)
- Relais de sortie associés paramétrable par l'IHM locale ou par le configurateur PC  
A, B, C, D, E, F, G

## Affectations des sorties relais

- Par l'IHM locale ou par le configurateur PC

## Affectations des LED de signalisation

- Par le configurateur PC

## Interface Homme Machine

- Affichage protection 2 lignes de 16 caractères  
Français, Anglais, Espagnol, Italien
- Logiciel de paramétrage et d'exploitation compatible Windows® 2000, XP, Vista et 7  
Français, Anglais, Espagnol, Italien

# CARACTERISTIQUES NPID800R

## Communication MODBUS®

- Transmission
- Interface
- Vitesse de transmission

série asynchrone, 2 fils  
RS 485  
300 à 115 200 bauds

## Perturbographie

- Nombre d'enregistrements
- Durée totale
- Pré-temps

4  
52 périodes par enregistrement  
réglable de 0 à 52 périodes

## Présentation

- Hauteur
- Largeur
- Mise en rack 19"

4U  
boitier R3  
voir plan 9954 (grille de définition des paniers racks 7000)

## Boitier (voir plan D40037)

### • EDPAR

- H, L, P (boitier et embase)
- H, L (encombrement face avant)

172 x 125 x 222 mm  
217 x 140 mm

### • SDPAR

- H, L, P (boitier et embase)
- H, L (encombrement face avant)

172 x 125 x 227 mm  
172 x 125 mm

- Masse

4,5 kg

## Raccordement - codification

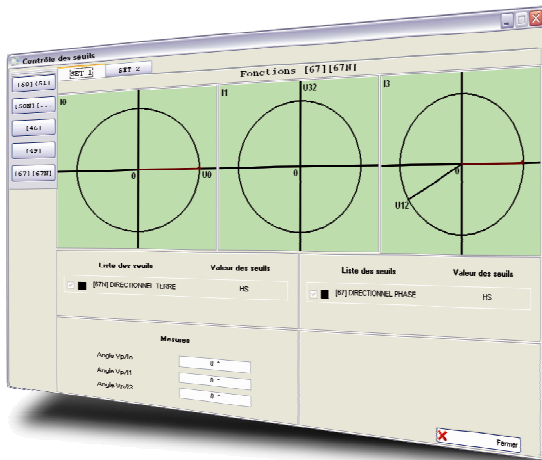
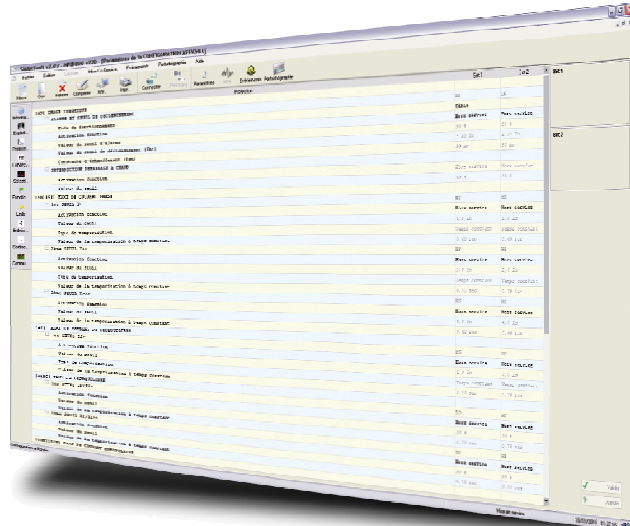
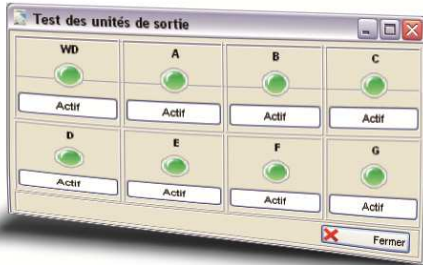
- NPID800R
- NPIDR800R
- Tores
- BA800

voir plan S39963  
voir plan S39974  
voir plan 142941  
voir plan 38766



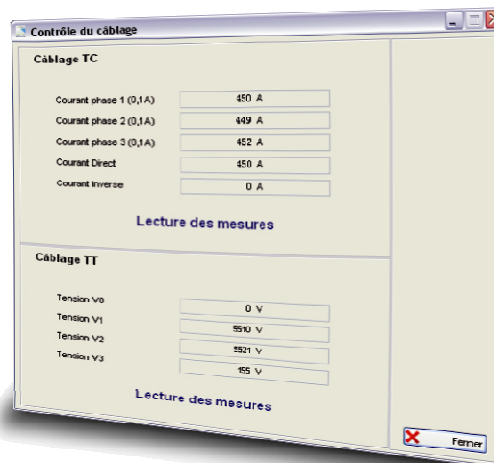
# SMARTsoft

Le logiciel intégré SMARTsoft, commun à l'ensemble des gammes Industrie, Ferroviaire et Transport, permet de tirer le meilleur des protections de la gamme NP800R.



Outil SMARTsoft

Simple d'utilisation  
Diagnostic  
Analyse de défaut  
Aide à la maintenance



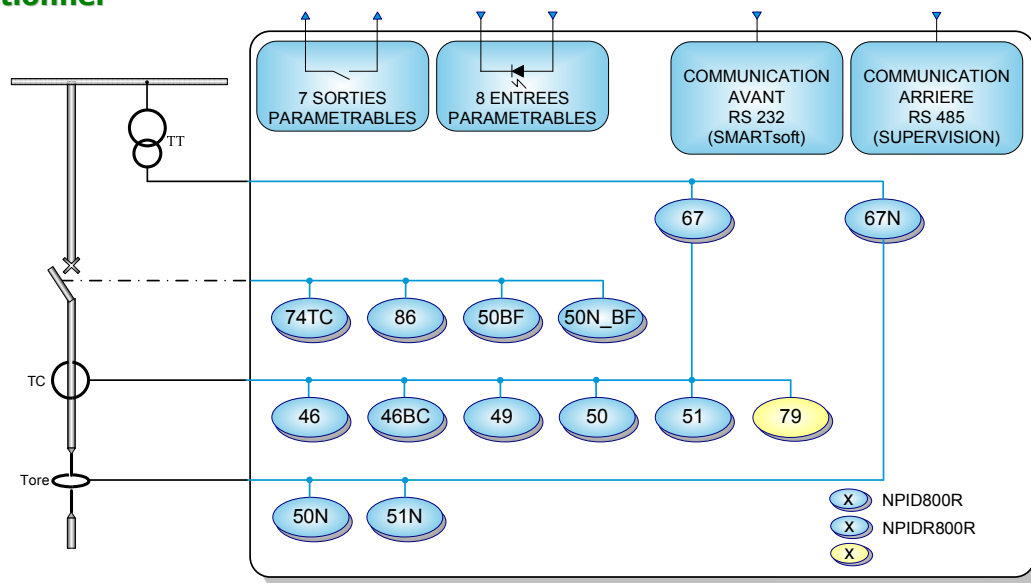
## Fonctionnalités

- 2 plages de tension auxiliaire
- Traçabilité de la perte et du retour de la tension auxiliaire (événements horodatés)
- Paramétrage et exploitation par IHM locale ou PC off-line / on-line
- Mesure des grandeurs électriques :  
Affichage exprimé en valeurs primaires  
Valeurs instantanées, moyennées et maximales des intensités phases et homopolaire  
Valeurs des tensions entre phases et de la tension résiduelle  
Fréquence  
Valeurs instantanées, moyennées et maximales des puissances active et réactive  
Valeur des images thermiques  
Cos  $\varphi$
- Alarme instantanée sur franchissement de seuils
- Déclenchement à temps indépendant
- Déclenchement à temps dépendant selon courbes CEI 60255-4 : inverse / très inverse / extrêmement inverse
- Déclenchement selon courbe inverse RI (électromécanique)
- Déclenchement selon courbes ANSI /IEEE : modérément inverse / très inverse / extrêmement inverse
- Sélectivité logique sur les trois seuils phase et sur les deux seuils homopolaires
- Image thermique selon CEI 60255-8 : Câble (par phase) et transformateur (3 phases)
- 2 tables de paramétrage commutables en local ou à distance
- Compteurs d'énergie : valeurs archivées / 12 heures maximètre puissance active et réactive
- Surveillance défaillance disjoncteur : discordance des interlocks, contrôle des enclenchements / déclenchements local ou distant
- Aide à la maintenance des disjoncteurs : comptage du nombre de manœuvres et somme des  $I^2$  coupés par phase, alarmes de dépassement
- Surveillance défaillance disjoncteur par vérification de la disparition des courants à l'ouverture
- Contrôle distant par fonction télécommande : déclenchement ou enclenchement, délestage avec niveau de priorité et relessage
- Logiciel de configuration et exploitation sous Windows® 2000, XP, Vista et 7
- Interface utilisateur avec accès à toutes les fonctions
- Horodatation des événements internes avec résolution de 10 ms
- Horodatation des entrées logiques à 10 ms
- Consignation d'états : 250 événements enregistrés en local, 200 sauvegardés en cas de coupure d'alimentation auxiliaire
- Mémorisation des mesures et du groupe de réglage actif
- Acquiescement local / distant des événements
- Perturbographie format Comtrade : stockage de 4 enregistrements de 52 périodes
- Enregistrement de perturbographie forcé par entrée TOR, configurateur ou réseau de communication
- Fonction d'enclenchement : décalage des seuils phases, homopolaire, courant inverse par entrée externe
- Télé paramétrage, relevé distant des mesures, des compteurs, des alarmes, du paramétrage
- Rapatriement perturbographie et journal d'évènements
- Autodiagnostic : Mémoires, relais de sortie, convertisseurs A/D, tension auxiliaire, cycles d'exécution du software, anomalie matérielle
- Test du câblage, ordre des phases et du sens de raccordement des courants

## Equipement connexe

- BA800 pour tore 1500/1

## Schéma fonctionnel



Les caractéristiques et schémas ne sauraient nous engager qu'après confirmation par nos services.