

MISE A LA TERRE SECURISEE MATIS21GD-SDE4-ALIB

Notice d'instruction ATEX Mise en œuvre et mode opératoire

Conditions relatives aux modes de protection ATEX

MATIS21GD-SDE4... est un matériel répondant à la directive ATEX 2014/34/UE. Le matériel peut être installé en zone explosible zone 1 et/ou 21 et la pince ou la poignée magnétique raccordée en zone 0 et/ou 20.

LCIE 11 ATEX 3080X II 2 (1) / 1 G D - Ex ib [ia] / ia IIC T6 Gb (Ga) / Ga - Ex ib [ia] / ia IIIC T80°C Db (Da) / Da
Température ambiante de -20°C à +50°C

Alimentation (borniers BV6 et BV12) interface obligatoire NAEV30-DO2-MA10-C024 : $U_i \leq 30V$, $I_i \leq 20mA$, $P_i \leq 600mW$, $C_i=0$, $L_i=0$

Sortie logique vers un automatisme (borniers BV8 et BV9) : $U_i \leq 30V$, $I_i \leq 101mA$, $P_i \leq 758mW$ ou $U_i \leq 28,4V$, $I_i \leq 116mA$, $P_i \leq 824mW$ - $C_i=0$ et $L_i=0$

Paramètres compatibles avec l'interface obligatoire NAEV30-NOMAD

Les interfaces d'alimentation NAEV30-DO2-MA10... et d'asservissement NAEV30-NOMAD... sont des matériels répondant à la directive ATEX 94/9/CE. Il s'agit de matériels associés. Ces modules devront donc être installés en zone non dangereuse mais pourront être raccordés au MATIS...ALIB en respectant les paramètres électriques suivant :

NAEV30-NOMAD...

Marquage suivant directive ATEX 94/9/CE : CE 0081



I/II (M1)/(1)G D - [Ex ia] I/IIIC - [Ex iaD] - LCIE 00 ATEX 6034X

Température ambiante d'utilisation : de -20°C à +60°C

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés (connecteur A et entre C+ et B-) :

U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	Co - IIC (nF)	Lo - IIC (mH)	Co - IIB (nF)	Lo - IIB (mH)	Co - IIA (nF)	Lo - IIA (mH)
10	11	27,5	3000	200	20000	800	100000	1000

Ces paramètres sont compatibles avec la sortie logique d'asservissement du MATIS...ALIB.

NAEV30-DO2-MA10...

Marquage suivant directive ATEX 94/9/CE : CE 0081



I (M2) [Ex ib Mb] I - II (2) G D - [Ex ib Gb] IIC - [Ex ib Db] IIIC - LCIE 00 ATEX 6034X

T ambiante : -20°C ≤ T_a ≤ +60°C

U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	Co - IIC (nF)	Lo - IIC (mH)
26,3	10	263	97	400

ATTENTION ! Avant toute manipulation vérifier la mise en oeuvre, soit que :

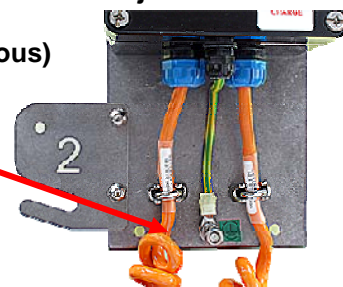
1. le boîtier électronique est fixé au mur
2. le socle mural est bien raccordé à la terre par un câble d'une section minimum de 4mm²
3. la pince est impérativement raccordée au câble de mesure avant sa mise en place sur l'objet à contrôler
4. l'alimentation est correctement raccordée
5. la sortie logique pour asservissement est raccordée si nécessaire (voir ci dessous)

Raccordement du socle mural à la terre

La borne de 6mm du socle mural doit impérativement être raccordée à la terre par un câble d'une section minimum de 4mm²

Raccordement de la pince (ou des pinces, ou de la poignée magnétique)

Les pinces ou poignées magnétiques sont débrochables et verrouillables. Avant toute opération veiller à ce que les pinces ou poignées magnétiques soient correctement raccordées au système.



Alimentation, fonction charge, séquençement des voyants

Le boîtier mural de base est alimenté par une interface située en zone non dangereuse de type NAEV30-DO2-MA10 ... Lorsque la pince ou le module magnétique de la voie N°1 est en place sur son parking de charge, sa présence est détectée, le voyant ORANGE s'allume et la charge de la réserve interne d'énergie peut commencer.

Une dizaine de minutes après, la charge a atteint son seuil de détection, le voyant BLEU s'allume et le ORANGE reste allumé, le matériel peut alors être utilisé avec une autonomie d'environ 8 h en continu (6h si utilisation de la sortie asservissement).

Dès que l'opérateur prend la pince pour la positionner sur l'objet à mettre à la terre le voyant ORANGE s'éteint et le BLEU reste allumé comme témoin de présence d'alimentation.

A la fin de l'opération, la pince N°1 doit être repositionnée sur son parking de charge, la présence de la pince est à nouveau détectée, le voyant ORANGE s'allume et le voyant BLEU s'éteint jusqu'à ce que le complément de charge soit atteint.

Lorsque la charge est à nouveau complète les voyants ORANGE et BLEU sont allumés.

Le module NAEV30-DO2-MA10/REL2 permet l'alimentation de 2 MATIS...ALIB.

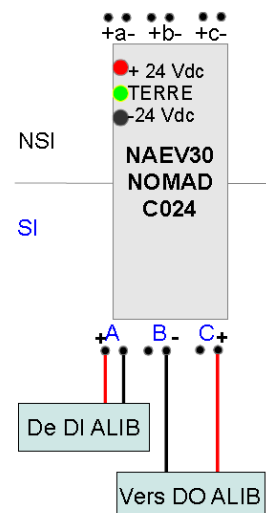
Utilisation de la sortie asservissement

La sortie asservissement [DI] (BV8) du MATIS...ALIB est une information NAMUR de sécurité intrinsèque de type impulsions.

Il s'agira de la conditionner et de la relayer par le module NAEV30-NOMAD...

Les sorties du NAEV30-NOMAD sont :

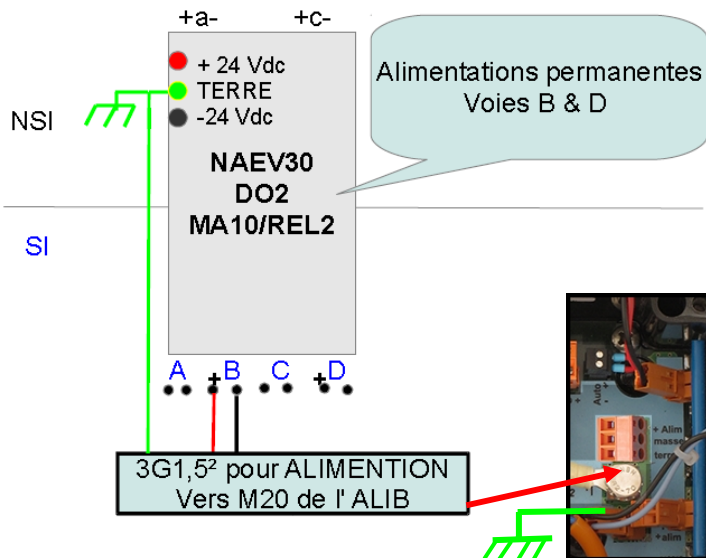
- [+a-] sortie relais fixe
- [+b-] sortie opto des impulsions



A puissance 3 mesure industrielle - ZA de Mijelane 33650 SAUCATS - FRANCE

Tel : 05.57.97.17.97 – Fax : 05.56.72.22.10 – [http : //www.ap3.fr](http://www.ap3.fr)

Raccordement interface MATIS...ALIB (1ou 2) avec fonction charge



Le module NAEV30-NOMAD... permet l'utilisation de la validation de mise à la terre pour piloter un asservissement.

Dans cette configuration de raccordement, sans raccordement de la sortie asservissement, l'autonomie est de 8 h. Avec raccordement de la sortie asservissement l'autonomie est de 4 h.

Traitement des entrées de câbles

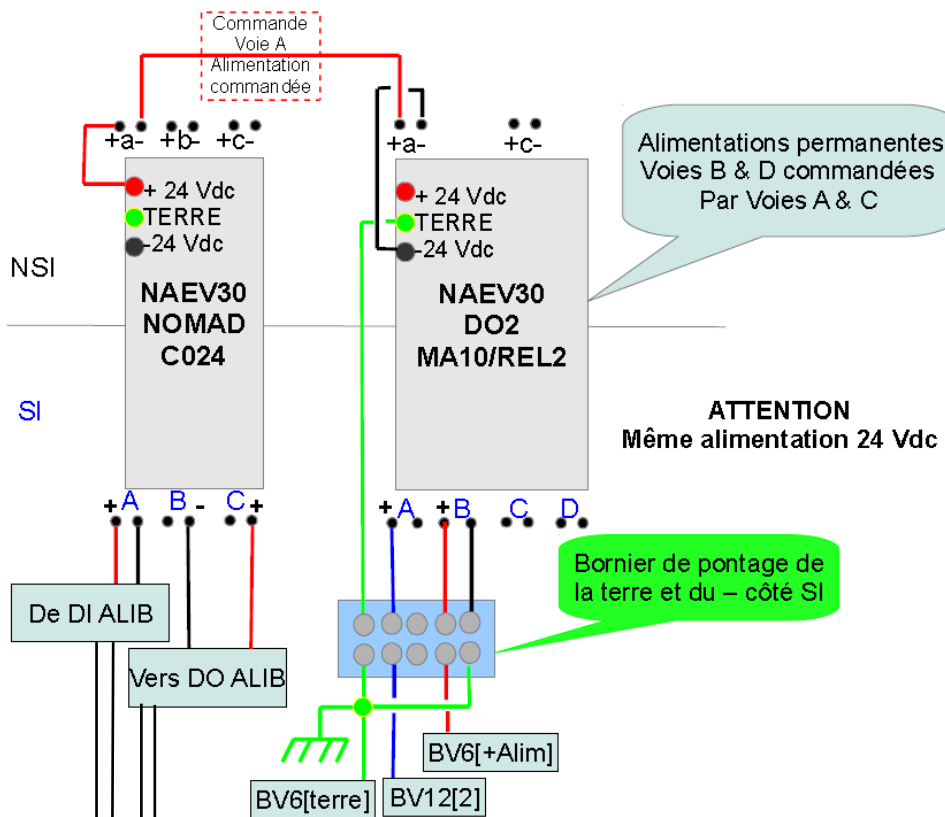
Le MATIS...ALIB est fourni avec une entrée de câble M16 et une entrée de câble M20, libre à l'utilisateur d'utiliser l'une ou l'autre, ou les deux.

Précautions à prendre :

L'entrée de câble sera choisie en concordance avec le diamètre du câble.

Dans le cas d'une utilisation en zone poussières « D », si une entrée de câble n'est pas utilisée, elle sera remplacée par un bouchon adapté.

Raccordement MATIS...ALIB (1 ou 2) avec alimentation permanente commandée



Dans cette configuration, les sorties [+a-] (sortie relais) et [+b-] (sortie opto des impulsions) peuvent être utilisées, en parallèle, comme commande d'asservissement (pilotage de pompe ou de vanne).

Le module NAEV30-NOMAD... permet l'utilisation de la validation de mise à la terre pour piloter un asservissement et dans ce cas de commander l'alimentation permanente. La sortie relais fixe sert alors à commander l'alimentation permanente. Dans ce cas dès que le système MATIS...ALIB a détecté une mise à la terre le relais bascule et permet d'assurer l'alimentation du système et de recharger le système. A l'inverse quand la mise à la terre n'est plus détectée, le relais retombe et le système n'est plus alimenté, il fonctionne alors en autonomie sur sa charge interne. Ce fonctionnement permet des raccordements à la terre de longue durée.

Pour une optimisation du câblage il est recommandé de réaliser en local technique côté SI un pontage entre la terre et le -. Dans ce cas l'utilisation du câble ALIBUS entre les interfaces et le MATIS...ALIB est possible.

En standard le MATIS...ALIB est configuré en « Normal », dans ce cas le voyant interne est commandé directement en interne dans le boîtier. Pour utiliser la commande du voyant interne pilotée par l'interface NAEV30 NOMAD configurer le MATIS ALIB en « Auto ». Pour cela déplacer le bornier avec strap de la position « Auto » sur le bornier « Normal » et réciproquement.

Sur BV6, « masse » et « terre » sont reliés en interne.

Dans le cas d'un modèle 1 voie ALIB1 seule la voie 1 est raccordée

CE Le matériel porte le marquage CE conformément à la directive 2014/30/UE. Le matériel répond à la norme NF EN CEI 61326-1. Ce matériel est garanti un an, pièces et main d'œuvre retour en nos locaux. Seule A puissance 3 est autorisée à effectuer les réparations ou modifications, même hors période de garantie, en vue d'une remise en service ultérieure, d'un de ses produits ayant fait l'objet de l'établissement d'une attestation d'examen CE de type pour atmosphères explosibles. A puissance 3 dégage sa responsabilité, dans le cas du non-respect de cette clause, pour toute non conformité qui serait constatée a posteriori

Mode opératoire

La voie N° 1 est la voie de référence, c'est elle qui doit être utilisée. Elle doit être raccordée en premier pour le fonctionnement en équipotentialité de 2 contenants.

Les contenants devront être conducteurs, métalliques ou posséder une bande de conduction telle que sur les BIGBAG de type C.

La détection d'un contact correct sur le contenant est indiquée par le clignotement du voyant VERT de la pince elle-même.

Dans le cas d'un fût peint il pourrait être utile de gratter légèrement la peinture par un mouvement de va et vient de la pince, le voyant vert doit impérativement clignoter !

note : pour alléger les modes opératoires ci-dessous, on considérera l'utilisation de pinces, l'utilisation avec des poignées magnétiques est identique

Fonctionnement du MATIS...ALIB1 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation rechargeable

- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné,
- dès que le voyant vert de la pince clignote le boîtier mural de base détecte la présence du contenant
- la validation de la mise à la terre est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque
- le matériel peut être utilisé avec une autonomie d'environ 8 h en continu (4h si utilisation de la sortie asservissement), dès que la pince est repositionnée sur son parking de charge le complément de charge est assuré automatiquement.



Fonctionnement du MATIS...ALIB2 en équipotentialité de deux contenants avec alimentation rechargeable

- vérifier que l'interrupteur en face avant du boîtier mural est en position (1+2)
- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince N°1 du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné,
- la voie N°1 étant détectée, l'opérateur peut maintenant se consacrer à la voie N°2 - procéder de la même manière avec la pince N°2
- dès que le voyant vert de la pince N°2 clignote le boîtier mural de base détecte la présence des deux contenants
- la validation de l'équipotentialité est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural.
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque
- le matériel peut alors être utilisé avec une autonomie d'environ 8h en continu (4h si utilisation de la sortie asservissement), dès que la pince N°1 est repositionnée sur son parking de charge le complément de charge est assuré automatiquement.

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation rechargeable

- vérifier que l'interrupteur en face avant du boîtier mural est en position (1)
- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince N°1 du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné,
- dès que le voyant vert de la pince N°1 clignote le boîtier mural de base détecte la présence du contenant
- la validation de l'équipotentialité est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural.
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque
- le matériel peut alors être utilisé avec une autonomie d'environ 8h en continu (4h si utilisation de la sortie asservissement), dès que la pince N°1 est repositionnée sur son parking de charge le complément de charge est assuré automatiquement.

Fonctionnement du MATIS...ALIB1 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation permanente commandée

- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné
- dès que le voyant vert de la pince clignote le boîtier mural de base détecte la présence du contenant
- la validation de l'équipotentialité est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural, cette validation s'accompagne également de l'allumage du voyant orange indiquant que le système en équipotentialité est à nouveau alimenté en permanence.
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 en équipotentialité de deux contenants avec alimentation permanente commandée

- vérifier que l'interrupteur en face avant du boîtier mural est en position (1+2)
- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince N°1 du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné,
- la voie N°1 étant détectée, l'opérateur peut maintenant se consacrer à la voie N°2
- procéder de la même manière avec la pince N°2
- dès que le voyant vert de la pince N°2 clignote le boîtier mural de base détecte la présence des deux contenants
- la validation de l'équipotentialité est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural, cette validation s'accompagne également de l'allumage du voyant orange indiquant que le système en équipotentialité est à nouveau alimenté en permanence.
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque



Fonctionnement du MATIS...ALIB2 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation permanente commandée

- vérifier que l'interrupteur en face avant du boîtier mural est en position (1)
- avant toute manipulation, vérifier que les voyants BLEU et ORANGE sont allumés, signifiant que la pleine charge est assurée
- décrocher la pince N°1 du « parking de charge », le voyant ORANGE s'éteint, le BLEU reste allumé, comme témoin de présence de l'alimentation
- placer la pince sur le contenant concerné,
- dès que le voyant vert de la pince N°1 clignote le boîtier mural de base détecte la présence des deux contenants
- la validation de l'équipotentialité est visualisée par le voyant vert clignotant du boîtier mural, cette validation s'accompagne également de l'allumage du voyant orange indiquant que le système en équipotentialité est à nouveau alimenté en permanence.
- le transfert des fluides peut alors commencer sans risque

Mode opératoire

La voie N° 1 est la voie de référence, c'est elle qui doit être utilisée. Elle doit être raccordée en premier pour le fonctionnement en équipotentialité de 2 contenants.

Les contenants devront être conducteurs, métalliques ou posséder une bande de conduction telle que sur les BIGBAG de type C.

La détection d'un contact correct sur le contenant est indiquée par le clignotement du voyant VERT de la pince elle-même. Dans le cas d'un fût peint il pourrait être utile de gratter légèrement la peinture par un mouvement de va et vient de la pince, le voyant vert doit impérativement clignoter !

Au premier démarrage ou après une décharge totale les voyants bleu et orange ne s'allument qu'après une quinzaine de minutes de charge.



note : pour alléger les modes opératoires ci-dessous, on considérera l'utilisation de pinces, l'utilisation avec des poignées magnétiques est identique

Fonctionnement du MATIS...ALIB1 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation rechargeable

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	* ● ○	* = le système a détecté la présence du contenant
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Le contenant est relié à la terre par le système MATIS
A la fin de l'opération replacer la pince sur le parking de charge	○ ● ●	● = le système est en charge

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 en équipotentialité de deux contenants avec alimentation rechargeable

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier que l'interrupteur du boîtier mural est en position (1+2)		● = le système est en charge
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	○ ● ○	
décrocher la pince N°2 du « parking de charge »		
placer la pince n°2 sur le contenant concerné	* ● ○	* = le système a détecté la présence des 2 contenants
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Les contenants sont reliés à la terre par le système MATIS
A la fin de l'opération replacer les pinces sur le parking de charge	○ ● ●	

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation rechargeable

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier que l'interrupteur du boîtier mural est en position (1)		● = le système est en charge
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	* ● ○	* = le système a détecté la présence du contenant
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Le contenant est relié à la terre par le système MATIS
A la fin de l'opération replacer la pince sur le parking de charge	○ ● ●	

Fonctionnement du MATIS...ALIB1 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation permanente commandée

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation ● = le système est en alimentation permanente
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	* ● ●	* = le système a détecté la présence du contenant
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Le contenant est relié à la terre par le système MATIS

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 en équipotentialité de deux contenants avec alimentation permanente commandée

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier que l'interrupteur du boîtier mural est en position (1+2)		● = le système est en alimentation permanente
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	○ ● ○	
décrocher la pince N°2 du « parking de charge »		
placer la pince n°2 sur le contenant concerné	* ● ●	* = le système a détecté la présence des 2 contenants
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Les contenants sont reliés à la terre par le système MATIS

Fonctionnement du MATIS...ALIB2 pour mise à la terre d'un seul contenant avec alimentation permanente commandée

Opération	Etat des voyants	Observations
vérifier que l'interrupteur du boîtier mural est en position (1)		● = le système est en alimentation permanente
vérifier l'état des voyants	○ ● ●	Signifie que la pleine charge est assurée
décrocher la pince n°1 du « parking de charge »	○ ● ○	● = présence d'alimentation
placer la pince n°1 sur le contenant concerné	* ● ●	* = le système a détecté la présence du contenant
Le transfert de fluide peut commencer sans risque		Le contenant est relié à la terre par le système MATIS

note importante : si pour des cas extrêmes où les conditions d'utilisation venaient à dépasser les capacités d'autonomie, l'électronique ne serait évidemment plus opérationnelle et les conditions de fonctionnement de l'automatisme ne seraient plus assurées, néanmoins la sécurité resterait acquise car les circuits d'équipotentialité ne sont pas liés à l'électronique, ce sont des circuits purement mécaniques qui restent opérationnels sans énergie. Ce ne sont que les témoins lumineux commandés électroniquement qui ne sont plus fonctionnels

