

Modèle 799DX-04C01

## Description générale

La vanne déluge **Inbal** avec internes de commande électrique est spécialement conçue pour une utilisation au sein de systèmes de protection incendie, via un système de détection et de déclenchement électrique. La vanne de régulation d'eau automatique **Inbal** utilisée dans ce système déluge est une vanne axiale à commande par pression, actionnée par manchon, conçue pour être utilisée dans les systèmes de protection incendies.

La vanne déluge **Inbal** à déclenchement électrique, est utilisée pour fonctionner automatiquement ou manuellement. L'activation électrique du système déluge **Inbal** nécessite une électrovanne contrôlée par un panneau de commande avec détecteurs de chaleur, de fumée ou de flamme. Lorsque le système de détection fonctionne, le panneau de commande (alarme et déclenchement incendie) active l'électrovanne pour qu'elle s'ouvre. Lorsque l'électrovanne est actionnée soit automatiquement ou manuellement ou lorsqu'un poste de déclenchement manuel est actionné localement ou à distance, la vanne déluge **Inbal** s'ouvre et l'eau s'écoule de tous les sprinklers

et /ou buses d'aspersion ouverts du système. Dès que le système de déclenchement et la tuyauterie du système de sprinkler sont réinitialisés, la remise à zéro de la vanne déluge **Inbal** est simplement effectuée en actionnant le bouton de remise à zéro. Les internes comprennent toutes les vannes pilotes, les accessoires, les raccords et manomètres pour assurer un bon fonctionnement, que ce soit en installation verticale ou horizontale. La vanne déluge **Inbal** en matériau standard est évaluée à une pression de service de 21 bar (300 psi), mais est en réalité limitée à la pression nominale de l'électrovanne (voir les caractéristiques techniques). Elle est disponible en diamètres compris entre 40 et 300 mm (1½" et 12") avec des extrémités d'entrée et de sortie à visser, à bride, rainurées ou à Entre brides.

La seule pièce mobile dans la vanne déluge **Inbal** est le manchon renforcé qui assure une étanchéité à la goutte avec le joint d'étanchéité résistant à la corrosion. L'ouverture de la vanne est douce afin de prévenir tout coup de bélier dans la tuyauterie. Une conception unique,

associée à une grande variété de matériaux et de revêtements, rend la vanne déluge **Inbal** adaptée à une utilisation avec des eaux de mer ou saumâtres semblables aux conditions que l'on trouve dans les installations chimiques et pétrochimiques ainsi que sur les plates-formes offshore.

## Données techniques

### Homologations

Les modèles de vannes déluge **Inbal** à déclenchement électrique :

711D -24C01	733D -24C01	799D -24C01
711DX -24C01	733DX -24C01	799DX -24C01
711DX -04C01	733DX -04C01	799DX -04C01
711DG -24C01	733DG -24C01	799DG -24C01
711DG -04C01	733DG -04C01	799DG -04C01

sont tous approuvés FM (Factory Mutual) pour une pression de 21 bar (300 psi)\* en diamètres 50, 80, 100, 150, 200, 250 et 300 mm (2", 3", 4", 6", 8" 10" et 12") avec extrémités à visser, à bride et Entre brides. Consulter le Guide d'approbation FM pour les applications acceptables. Les vannes déluge **Inbal** sont homologuées Lloyd's, DNV GL et ABS pour tous les diamètres.

\* À condition que ce soit la pression nominale de l'électrovanne utilisée

### Numéros de modèles

Extrémité amont	Extrémité aval	N° modèle
À visser	À visser	711DX-04C01
À visser	Rainurée	716DX-04C01
À bride	À bride	733DX-04C01
À bride	Rainurée	736DX-04C01
Rainurée	Rainurée	766DX-04C01
Entre brides	Entre brides	799DX-04C01

« DX » peut être remplacé par « D » ou « DG » selon la version de vanne de régulation d'eau automatique **Inbal** utilisée. Voir les bulletins F02-01, F02-02 et F02-03.

Les numéros de modèle ci-dessus font référence aux vannes utilisant des internes pour eau potable. Pour des internes pour eau de mer/saumâtre, remplacer « 04 »

par « 24 » ; « 34 » — pour les internes adaptés à la mousse. Par exemple :

Le modèle 736DX-24C01 est une vanne déluge à extrémité d'entrée à bride et à extrémité de sortie rainurée avec internes à commande électrique pour eau de mer.

### Diamètres

Extrémités à visser :

40, 50, 65 et 80 mm (1 1/2", 2", 2 1/2" & 3").

Extrémités à bride et rainurées :

40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 et 300 mm (1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4", 6", 8", 10" & 12")

Extrémité rainurée :

50, 80, 100, 150 et 200 mm (2", 3", 4", 6", 8").

Extrémités à monter entre brides :

80, 100, 150, 200, 250 et 300 mm (3", 4", 6", 8", 10" et 12").

### Normes d'extrémité

Extrémité à visser :

NPT ou BSPT.

Extrémité à bride :

ANSI B16.5 classes 150 & 300;

ISO 7005 - PN10, 16 & 25;

BS 10 Tableaux D et E;

AS 2129 Tableaux D et E;

Jibs B 2212, 2213, 2214.

Extrémité rainurée :

ANSI/AWWA C606-87.

Extrémité à monter entre brides :

Convient à la plupart des normes ci-dessus.

(1) - En standard

(2) - Sur demande spéciale

### Classe de pression

Pression de service maxi.\*: 21 bar (300 psi) mais dépend de la pression nominale de l'électrovanne employée.

### Plage de température

Eau : Maxi. +65°C (+150°F).

### Position d'installation

Verticale ou horizontale.

### Électrovanne

#### En standard

Modèles approuvés FM :

2 voies, normalement fermés,

157-01A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; IP 65; 9 W ; à 290 psi (20 bar)<sup>1</sup>

157-02A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; NEMA 1,2,3,3S,4,4X; 10 W ; à 290 psi (20 bar)<sup>2</sup>

157-12A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; NEMA 3,3S,4,4X,7,9; 10 W ; à 290 psi (20 bar)<sup>2</sup>

157-15A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; EEx dm IIC T4 IP67 Antidéflagrant ; 8 W ; à 290 psi (20 bar)<sup>3</sup>

157-42A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; NEMA 1,2,3,3S,4,4X; 10 W ; à 175 psi (12 bar)<sup>2</sup>

157-52A — Corps en laiton ; 1/2"; 24 Vc.c. ; NEMA 1,2,3,3S,4,4X; 10 W ; à 175 psi (12 bar)<sup>2</sup>

157-54A — Corps en laiton ; 1/2"; 12-24 Vc.c. ; NEMA 1,2,3,3S,4,4X ; 2 W ; à 300 psi (21 bar)<sup>2</sup>

Voir le bulletin F30-01 pour plus de détails.

(1) - Raccord Din 43650A

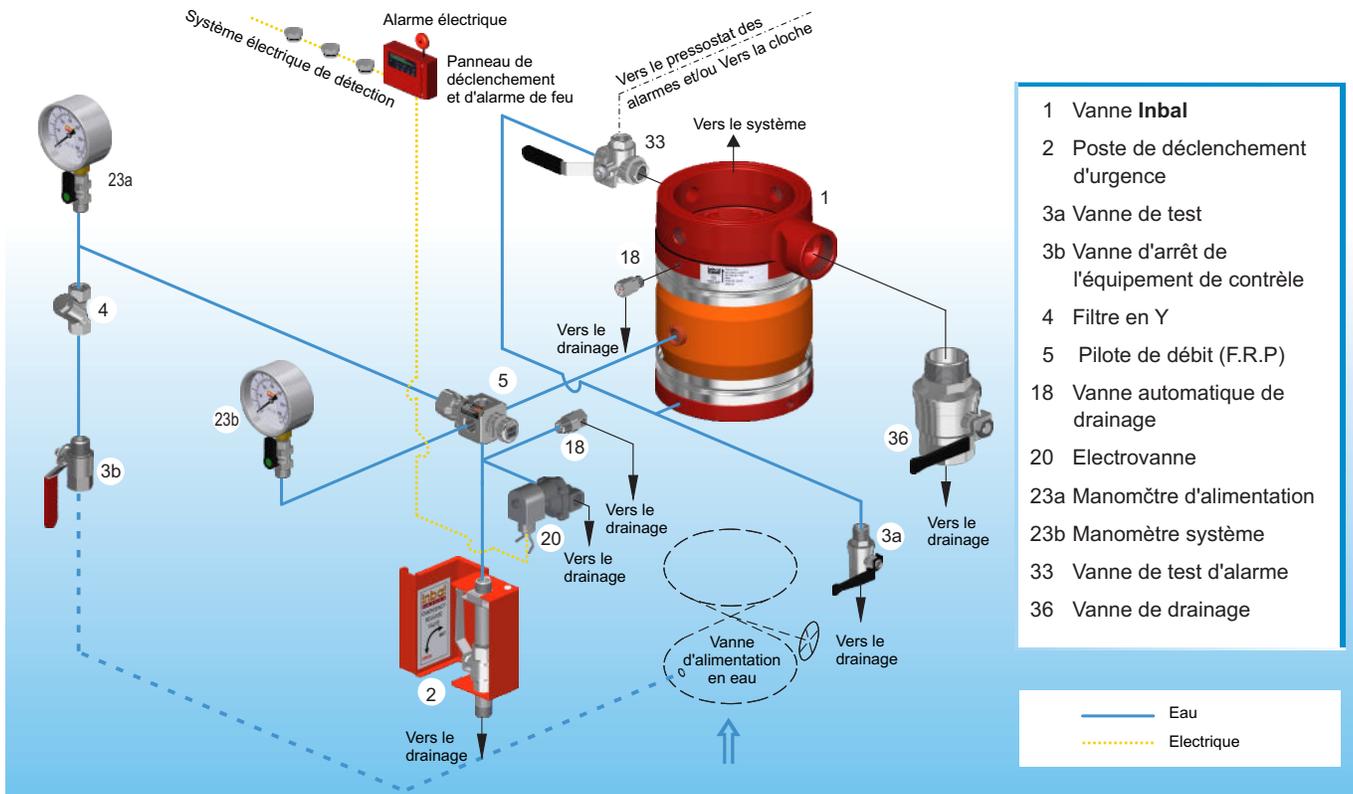
(2) - Conduit de 1/2", conducteurs de 18" (3) - M20x1.5

#### En option

Types ouverture sous tension, fermeture sous tension et verrou magnétique (impulsion) dans diverses tensions, fréquences, boîtiers et taux de pression.

Voir les bulletins F30-10 et F30-12.

## Schéma de principe de la commande 700DX-04C01



### Matériaux

#### En standard

*Corps de la vanne :*

Acier forgé (SAE 1021).

*Extrémités de la vanne et extrémités de drainage et de test d'écoulement à monter entre brides :*

Fonte G.S. (ASTM A536-65 45 12).

*Extrémités de test d'écoulement et de drainage filetés, à bride et rainurés.*

Acier au carbone (SAE 1020).

*Manchon :*

Élastomère SMR5 renforcé par polyester et Kevlar.

*Internes de commande ;*

Laiton nickelé chromé, acier inoxydable et acier galvanisé.

#### En option

Acier moulé ;

Bronze ;

Nickel Aluminium Bronze ;

Acier inoxydable AISI 316 ;

Acier inoxydable super austénitique ;

Acier inoxydable super duplex ; Titane.

### Revêtement

#### Standard

Revêtement époxy en poudre. Épaisseur : Surfaces externe et interne 0,1 mm (0.004").

### Option

Revêtement époxydique à haute teneur en matières solides et finition polyuréthane. Épaisseur : 0,3 mm (0.01").  
 Revêtement Halar®. Épaisseur : 0,5 mm (0.02").

Halar® est une marque déposée d'Ausimont USA Inc.

### Internes de commande

En standard, les internes de commande sont fournis préassemblés dans les sections. Si un assemblage est requis, tous les internes sont fournis en vrac. Les internes peuvent également être fournis entièrement montés sur le corps de la vanne sur demande. Les internes complets comprennent les composants suivants :

- Electrovanne.
- FRP (Flow Release Pilot) avec clapet de non-retour intégré.
- Crépine en Y avec filtre en acier inoxydable.
- Vanne de test d'alarme — Robinet à tournant sphérique quart de tour port en L, 3 voies.
- Robinet de fermeture, vanne de test d'écoulement et robinet de vidange — Robinet à tournant sphérique quart de tour.
- Manomètres d'alimentation et du système, avec double graduation (psi et bar).
- Robinets-vannes manométriques — robinet à tournant sphérique quart de tour 3 voies.
- Tubes et bol de vidange.
- Robinets de vidange automatique.
- Station de déclenchement d'urgence.

## Caractéristiques

- La construction sans pièces mécaniques mobiles (N.M.M.P.) assure une longue durée de vie et un fonctionnement fiable, tout en réduisant les coûts de maintenance.
- Performances d'ouverture rapides mais douces – éliminent les coups de bélier et les dommages consécutifs.
- La pression de ligne est suffisante pour fermer complètement la vanne **Inbal**. Peut également fonctionner lorsque la vanne d'alimentation en eau n'est pas utilisée.
- Un contrôle de vitesse d'ouverture et/ou de fermeture est disponible en option.
- Remise à zéro rapide et facile par bouton commandé par le pouce.
- Fournis en standard préassemblés en sections – économise le coût d'autoassemblage.
- Peut être installée verticalement ou horizontalement.
- Design compact – espace minimum pour la vanne et les internes.
- Le principe de fonctionnement unique empêche les opérations erronées dues aux surcharges d'eau.
- Pression nominale de 21 bar (300 psi) pour une vanne en matériau standard à condition qu'une électrovanne compatible soit utilisée.
- Gamme étendue de diamètres pour une conception de système idéale.
- Internes en matériaux de haute qualité en standard.
- Revêtement époxy fourni en standard - assure une excellente résistance à la corrosion.
- Vaste choix de matériaux disponibles - pour assurer un service sans corrosion, même dans des conditions difficiles.
- Les mêmes internes de base sont compatibles avec le déclenchement électrique, pneumatique et/ou hydraulique.
- Des fonctions supplémentaires, telles que le contrôle de la pression, pourraient être ajoutées sur le même corps de vanne.

## Fonctionnement

La chambre de commande de la vanne de régulation d'eau automatique **Inbal** est l'espace annulaire entre le corps de la vanne et le manchon. La vanne est maintenue en position fermée tant que la pression d'eau d'entrée est maintenue dans la chambre de contrôle.

Les internes de commande électrique se composent d'une électrovanne connectée à la ligne hydraulique et sont contrôlés par le système de détection et le panneau de commande (alarme et déclenchement incendie). Une station électrique de déclenchement d'urgence en manuel et une sonnerie d'alarme sont intégrées électriquement au panneau d'alarme et aux circuits de détection. Le panneau de commande comprend un circuit de charge de batterie. En cas de panne de courant, le panneau de commande bascule automatiquement en mode d'alimentation sur batterie.

Dans la position définie, la pression d'eau est appliquée à la chambre de contrôle de la vanne déluge **Inbal** depuis l'amont de la vanne d'alimentation en eau. L'électrovanne hors tension est fermée. Par conséquent, la vanne déluge **Inbal** reste fermée.

La vanne déluge **Inbal** s'ouvre largement lorsque le système de détection détecte la présence d'un incendie et qu'un signal électrique envoyé au panneau de commande active l'électrovanne. L'électrovanne s'ouvre également lorsque la station électrique d'urgence manuelle est activée. L'électrovanne sous tension libère l'eau de la chambre de commande de la vanne déluge **Inbal**. La vanne déluge **Inbal** s'ouvre complètement, introduisant un écoulement d'eau dans le système tout en activant les dispositifs d'alarme. L'eau s'écoulera de tous les sprinklers et/ou buses de pulvérisation ouverts sur le système. Le fonctionnement de la vanne déluge **Inbal** et l'écoulement libéré par la chambre de commande activent le FRP (Flow Release Pilot ou pilote de libération de l'écoulement) pour se verrouiller en position ouverte, isolant la chambre de commande de l'alimentation en eau. Le fonctionnement du FRP empêche la vanne déluge **Inbal** de se fermer même si l'électrovanne de refoulement ouverte se ferme. La vanne **Inbal** ne se ferme que lorsque la procédure de remise à zéro est suivie.

La vanne de refoulement d'urgence est utilisée pour la manœuvre en urgence de la vanne déluge **Inbal** ainsi que pour les tests de routine.

## Installation

Se reporter au tableau des internes applicables au modèle de vanne de régulation de pression déluge **Inbal** spécifique actuellement utilisé.

1. Lorsque la vanne de régulation déluge **Inbal** est livrée, déballez soigneusement et vérifiez que les composants opérationnels n'ont pas été endommagés.
2. Toujours rincer la tuyauterie avant d'installer la vanne **Inbal**.
3. Placer la vanne **Inbal** sur la tuyauterie, à la sortie de la vanne d'alimentation en eau. Vérifier que la flèche sur le corps de la vanne correspond au sens d'écoulement réel. Déterminer de quel côté le système sera accessible et positionner la vanne déluge **Inbal** en conséquence.
4. Installer la vanne déluge **Inbal** sur la tuyauterie. Utiliser des joints d'étanchéité, des boulons, des goujons filetés, des manchons de boulons et des écrous comme requis aux extrémités de la vanne.
5. Exécuter l'assemblage des internes en connectant les sections préassemblées, ou assembler les internes si commandés sous forme de composants en vrac. Voir le tableau des internes et le guide d'installation applicables.
6. L'alimentation en pression d'eau vers les internes doit toujours provenir de l'entrée de la vanne d'alimentation en eau via un tuyau de 13 mm (1/2").
7. Assembler l'électrovanne conformément au schéma, au bulletin applicable et au sens d'écoulement. L'électrovanne doit être câblée conformément aux exigences des autorités compétentes et/ou aux normes et codes NEC, IEC ou CENELEC. Le câblage doit être effectué par un électricien agréé.
8. Régler la vanne déluge **Inbal** en suivant la procédure de remise à zéro.
9. Tester la vanne déluge **Inbal**, les internes et les alarmes en accord avec la procédure de test.

## Remise à zéro

Le système de la vanne déluge **Inbal** doit être réinitialisé et remis en service dès que possible après un actionnement automatique, d'urgence ou manuel.

La procédure est la suivante :

1. Fermer la vanne d'alimentation en eau. Les alarmes d'écoulement d'eau sont réinitialisées.
2. Fermer le robinet d'arrêt.
3. Mettre l'électrovanne hors tension en réinitialisant le système de détection et le panneau d'alarme et de déclenchement incendie. Vérifier que l'électrovanne est en position fermée et que l'alarme électrique est réinitialisée.
4. Ouvrir la vanne de test d'écoulement et la vanne de drainage pour permettre le drainage de toute l'eau.
5. Inspecter et remplacer toute partie du système de détection soumise à des conditions d'incendie.
6. Inspecter les internes et les crépines en Y d'alarme. Nettoyer le cas échéant.
7. Vérifier que la vanne de déclenchement d'urgence soit sur la position fermée.
8. Ouvrir le robinet d'arrêt. Appuyer et maintenir enfoncé le bouton de remise à zéro du FRP et laisser la pression de l'eau s'accumuler dans les internes et dans la chambre de commande de la vanne **Inbal**. Attendre et vérifier que les lectures de pression sur les deux manomètres sont égales.
9. Relâcher le bouton de remise à zéro du FRP (Flow Release Pilot).
10. Fermer la vanne de test d'écoulement.
11. Ouvrir complètement la vanne d'alimentation en eau. Vérifier qu'il n'y a pas d'écoulement au niveau du robinet de vidange en aval de la vanne **Inbal**.
12. Fermer le robinet de vidange.

## Maintenance, Inspection et test

Il est recommandé que des inspections et des tests périodiques soient effectués par du personnel qualifié pour s'assurer que la vanne déluge **Inbal** et l'équipement connexe sont en bon état de fonctionnement. Les activités d'inspection et de test doivent être effectuées conformément aux normes NFPA, aux directives et réglementations des autorités compétentes et aux instructions suivantes. Il est recommandé que la vanne déluge soit testée, actionnée, nettoyée et inspectée au moins de manière régulière.

### Inspection

Une inspection *hebdomadaire* est recommandée :

1. Vérifier que la vanne d'alimentation en eau est bloquée en position complètement ouverte.
2. Vérifier que la pression d'eau requise est appliquée à l'entrée et aux internes de la vanne déluge **Inbal**.
3. Vérifier que le robinet d'arrêt, la vanne de test d'alarme, la vanne de déclenchement d'urgence, les vannes manométriques et le robinet de vidange sont en position de consigne.
4. L'exactitude des manomètres d'alimentation et du système doit être vérifiée.
5. Inspecter visuellement les fils déconnectés, les pièces endommagées ou manquantes, ou toute autre preuve d'une protection altérée.

## Nettoyage de la crépine-filtre

Un nettoyage *trimestriel* de la crépine est recommandé :

1. Fermer le robinet d'arrêt.
2. Déposer les capots des internes et les crépines en Y d'alarme. Nettoyer le cas échéant.
3. Ouvrir le robinet d'arrêt.

## Tests des alarmes

Un test d'alarme est recommandé sur une base trimestrielle :

1. Tester l'alarme du moteur hydraulique ou le pressostat d'alarme en ouvrant la vanne de test d'alarme.
2. L'alarme du moteur hydraulique doit être audible. Le pressostat d'alarme doit être activé.
3. Fermer la vanne de test d'alarme. Toutes les alarmes locales cessent de retentir et le pressostat est remis à zéro.
4. Vérifier que la tuyauterie d'alimentation se draine correctement en cas d'alarme.

## Test de l'équipement de contrôle

Un test *semi-annuel* de l'équipement de contrôle est recommandé. Les tests de l'équipement de contrôle sont menés sans écoulement d'eau vers le système.

1. Ouvrir la vanne de test d'écoulement pour drainer les débris et autres matières étrangères qui peuvent s'accumuler au niveau de l'entrée de la vanne déluge **Inbal**.
2. Fermer la vanne de test d'écoulement.
3. Fermer la vanne d'alimentation en eau installée à l'entrée de la **vanne déluge Inbal**.
4. Activer l'électrovanne en actionnant manuellement le panneau d'alarme et de déclenchement incendie. L'alarme électrique doit fonctionner et un filet d'eau doit s'écouler des internes déluge. Attendre que la pression indiquée par le manomètre du système chute à zéro, ce qui simule une position ouverte de la vanne déluge **Inbal**.
5. Remettre la vanne à zéro en suivant les instructions de remise à zéro.

## Tests de manœuvre

Des tests de manœuvre *annuels* sont recommandés. Pendant les tests de manœuvre, de l'eau va s'écouler de tous les sprinklers et / ou buses d'aspersion ouverts. Prévenir tout dégât en prenant les précautions nécessaires.

1. Ouvrir la vanne de test d'écoulement pour drainer les

débris et autres matières étrangères qui peuvent s'accumuler au niveau de l'entrée de la vanne déluge **Inbal**.

2. Fermer la vanne de test d'écoulement.
3. Déclencher la vanne **Inbal** en ouvrant :
  - a) l'électrovanne.
  - b) la vanne de déclenchement d'urgence.L'eau dans la chambre de contrôle de la vanne **Inbal** est déchargée dans l'environnement. La vanne déluge **Inbal** va s'ouvrir et l'eau s'écoulera dans le système. Toutes les alarmes doivent fonctionner. Vérifier que tout le système fonctionne correctement.
4. Remettre la vanne à zéro en suivant les instructions de remise à zéro.

## Dépose

Pour déposer la vanne déluge **Inbal** :

1. Fermer toutes les alimentations de pression :
  - a) Vanne d'alimentation en eau.
  - b) Robinet d'arrêt des internes.
2. Déconnecter les fils électriques de l'électrovanne. Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien agréé.
3. Ouvrir la vanne de déclenchement en cas d'urgence afin de libérer la pression d'eau de la chambre de contrôle de la vanne **Inbal**.
4. Ouvrir la vanne de test d'écoulement et la vanne de vidange pour permettre le drainage de toute l'eau.
5. Déconnecter le raccord, puis déposer l'équipement de contrôle de la vanne.
6. Déposer la vanne **Inbal** de la ligne aux fins d'inspection.
7. Pour réinstaller, suivre la procédure d'installation (utiliser des joints neufs pour une vanne à bride ou à monter entre brides).

## Questions / Commandes

La fiche de caractéristiques pour les questions / commandes (bulletin F01-05) doit être remplie et présentée. ●