

DECISION D'APPROBATION DE MODELE  
N° 94.00.510.006.1 DU 3 OCTOBRE 1994

## Systeme de gestion ALMA, modele SESAME II, pour depôts de produits petroliers

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE, DU DECRET DU 12 AVRIL 1955 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURE : INSTRUMENTS MESUREURS VOLUMETRIQUES DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU, DU DECRET N° 72-145 DU 18 FEVRIER 1972 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURAGE : ENSEMBLES DE MESURAGE A COMPTEUR TURBINE DESTINES A DETERMINER LE VOLUME DES LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU ET DU DECRET N° 73-791 DU 4 AOUT 1973 RELATIF A L'APPLICATION DES PRESCRIPTIONS DE LA C.E.E. AU CONTROLE DES COMPTEURS VOLUMETRIQUES DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU ET DE LEURS DISPOSITIFS COMPLEMENTAIRES.

### FABRICANT

ALMA Ingénierie, 47, rue de Paris, 94470 Boissy Saint Léger.

### CARACTERISTIQUES

Le système de gestion ALMA, modèle SESAME II, objet de la présente décision est destiné à la gestion et à l'automatisation des dépôts pétroliers d'hydrocarbures chargeant des camions citernes. Il permet de gérer jusqu'à 16 îlots de chargement de camion comprenant chacun jusqu'à 16 postes de chargement équipés de compteurs ou mesureurs turbine.

Il assure l'acquisition et le traitement des signaux issus des compteurs ou mesureurs turbine, commande l'ensemble des fonctions d'automatisme et de sécurité des îlots de chargement, effectue la conversion des volumes mesurés en fonction de la température et édite sur une imprimante les comptes rendus de chargement.

Le système SESAME II, modulaire, est constitué essentiellement de dispositifs dérivés du dispositif calculateur indicateur ALMA, modèle POLYCOMPT, approuvé par la décision n° 89.1.04.450.1.3 du 26 mai 1989 (1). Articulé autour d'un "polycompt de chargement", appelé PCC, il est

également associé au dispositif imprimeur sécurisé ALMA, conditionné en tiroir, décrit par la décision d'approbation de modèle n° 89.1.08.450.1.3 du 26 octobre 1989 (2).

Les indications imprimées par le système SESAME II ayant valeur d'indications principales et contrôlées par l'Etat sont les suivantes :

- volume dans les conditions de mesurage ;
- volume à 15 °C, le cas échéant ;
- identification de l'utilisateur, telle que reconvenue par le système ;
- nature du liquide mesuré.

Le système SESAME II peut comporter, en option, divers dispositifs complémentaires destinés notamment à contrôler l'entrée et la sortie des camions du dépôt, à commander l'injection d'additifs, ainsi qu'à assurer la gestion globale du dépôt (mouvement de produits, état des stocks, fichier clientèle, ...). Ces dispositifs complémentaires ne sont pas soumis au contrôle de l'Etat.

Il peut être associé à un système de gestion ALMA, modèle SESAME, pour dépôts de produits pétroliers, approuvé par décision n° 89.1.10.450.1.3 du 13 décembre 1989 (3). Dans ce cas, le PCC est commun aux deux systèmes. Outre le "polycompt de chargement", le système SESAME possède également des "polycompts d'îlot", appelés PCI.

### SCELLEMENTS

Le scellement du PCC est réalisé de manière identique à celui du dispositif calculateur indicateur POLYCOMPT.

### CONDITIONS PARTICULIERES D'UTILISATION

Le système SESAME II permet d'imprimer un journal des opérations de chargement avec valeur d'indications principales contrôlées par

(1) *Revue de Métrologie*, juin 1989, page 677.

(2) *Revue de Métrologie*, novembre 1989, page 1330.

(3) *Revue de Métrologie*, décembre 1989, page 1465.

l'Etat. Les ensembles de mesurage comprenant ce système peuvent être utilisés en libre-service sans précautions particulières et notamment sans que les compteurs ou mesureurs turbine gérés par le système SESAME II soient munis de dispositifs imprimeurs.

**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES**

Lorsque le système SESAME II est associé à un système SESAME, le PCC porte le numéro de la présente approbation de modèle. Les PCI portent le numéro de l'approbation de modèle du système SESAME.

**CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION**

La procédure de vérification préalable est identique à celle définie pour le dispositif calculateur indicateur ALMA, modèle POLYCOMPT, par la décision n° 89.1.04.450.1.3 précitée.

Les conditions de vérification primitive des ensembles de mesurage où est installé le système SESAME II sont identiques à celles définies par la décision n° 89.1.04.450.1.3 précitée.

**Vérification du système SESAME II seul :**

La vérification préalable du système SESAME II est effectuée dans les ateliers du fabricant. L'ensemble de l'environnement du système est simulé : compteurs ou mesureurs turbine, sondes de température et dispositifs annexes nécessaires au fonctionnement du système. Le PCC reçoit la marque de vérification primitive partielle et d'essais spéciaux. Les ensembles de mesurage comportant le système SESAME II doivent faire l'objet d'une autorisation de mise en service.

**Vérification du système SESAME II associé au système SESAME :**

La vérification préalable du système SESAME II et du système SESAME, lorsqu'ils sont associés, est effectuée simultanément. Elle a lieu dans les ateliers du fabricant. L'ensemble de l'environnement des deux systèmes est simulé : compteurs ou mesureurs turbine, sondes de température et dispositifs annexes nécessaires au fonctionnement du système. Chacun des PCI ainsi que le PCC reçoit la marque de vérification primitive partielle et d'essais spéciaux. Les ensembles de mesurage comportant le système SESAME II et le système SESAME doivent faire l'objet d'une autorisation de mise en service.

**Vérification du système SESAME II associé au système SESAME modifié :**

Ce cas se présente lors de l'installation d'un système SESAME II sur un dépôt pétrolier déjà équipé d'un système SESAME.

Le PCC du système SESAME est modifié pour supporter les deux systèmes. Les PCI restent identiques à leur configuration décrite dans l'autorisation de mise en service des ensembles de mesurage où est installé le système SESAME.

La vérification préalable du système SESAME II est effectuée dans les ateliers du fabricant. L'ensemble de l'environnement du système SESAME II et du système SESAME est simulé. Outre les compteurs ou mesureurs turbine, sondes de température et dispositifs annexes nécessaires au fonctionnement du système SESAME II et du système SESAME, le fonctionnement et les fonctionnalités des PCI sont simulés. Le PCC reçoit la marque de vérification primitive partielle et d'essais spéciaux.

Les PCI subissent les épreuves de la vérification primitive sur site dans les conditions prévues par la décision n° 89.1.04.450.1.3 précitée.

Les ensembles de mesurage comportant le système SESAME II et le système SESAME doivent faire l'objet d'une autorisation de mise en service.

**DEPOT DE MODELE**

Les plans ont été déposés à la sous-direction de la métrologie et à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Ile-de-France.

**VALIDITE**

La présente décision est valable jusqu'au 13 décembre 1999.

**ANNEXES**

Notice descriptive.

Schémas n<sup>os</sup> 6137-1 à 4.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :  
LE DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE  
ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,  
M. GERENTE



## NOTICE DESCRIPTIVE

Système de gestion ALMA,  
modèle SESAME II,  
pour dépôts de produits pétroliers

Le système SESAME II est basé sur le dispositif calculateur indicateur ALMA, modèle POLYCOMPT. Articulé autour d'un "polycompt de chargement", appelé PCC, il comprend également un calculateur de gestion de dépôt (PCD), constitué d'un micro-ordinateur et, en option, de bornes d'entrée et de sortie permettant la lecture de badges. Le PCD et les bornes d'entrée et de sortie sont reliés au PCC par une liaison bus série de type "RS422". Seul le PCC participe au contrôle des opérations de mesurage et à l'élaboration des résultats du mesurage. En conséquence, il est seul soumis au contrôle de l'Etat et est seul décrit dans la présente notice descriptive.

### I - "POLYCOMPT DE CHARGEMENT"

Le système de gestion ALMA, modèle SESAME II, est installé dans des dépôts pétroliers d'hydrocarbures dont des postes de chargements ont la configuration suivante :

Le comptage est réalisé par des compteurs ou mesureurs turbine auxquels sont reliés des dispositifs calculateurs indicateurs ALMA, modèle MICROCOMPT ou tous autres calculateurs d'un modèle approuvé. Ces calculateurs transmettent les informations de volume au PCC par l'intermédiaire d'une liaison série sécurisée.

Le PCC centralise les informations de chargement émises par les calculateurs et effectue l'édition de comptes rendus de chargement sur une imprimante journal sécurisée. Le cas échéant, il acquiert les températures des produits mesurés et assure le calcul des volumes à 15 °C correspondant.

En option, il peut également transmettre les résultats du mesurage par l'intermédiaire d'une liaison série de type "RS232" sécurisée à une autre imprimante ALMA, conforme au modèle approuvé par la décision n° 89.1.08.450.1.3 du 26

octobre 1989. Cette imprimante peut éventuellement être placée dans la borne de sortie.

En outre, le PCC peut assurer des fonctions à caractère non métrologique telles que la gestion d'une borne de sortie ou la transmission de résultats de mesurage à l'ordinateur de gestion (PCD).

Le PCC diffère du calculateur POLYCOMPT approuvé par l'absence de dispositif indicateur.

Il est muni d'un clavier et d'un afficheur alphanumérique permettant notamment :

- la remise à l'heure du système ;
- l'acquiescement des alarmes ;
- l'introduction de la masse volumique des produits en fonction de leur nature ;
- l'édition de récapitulatifs de chargements par îlots et par bras.

Sa constitution, son fonctionnement et notamment ses dispositifs de contrôle sont identiques à ceux du calculateur POLYCOMPT avec clavier et avec imprimante.

#### I.1 - Cas général

Le PCC comporte les entrées sorties suivantes :

- au maximum 16 entrées/sorties assurant :
  - soit la liaison série sécurisée avec les dispositifs calculateurs indicateurs ALMA, modèle MICROCOMPT, ou tous autres calculateurs d'un modèle approuvé ;
  - soit, en option, la liaison avec des dispositifs complémentaires ;
- des entrées de valeur de température, le cas échéant (voir paragraphe II).

#### I.2 - Cas où le système SESAME II et le système SESAME sont associés

Dans ce cas, le PCC est commun aux deux systèmes. Il comporte alors les entrées sorties suivantes :

- au maximum 16 entrées/sorties assurant :
  - soit la liaison sécurisée avec les dispositifs calculateurs indicateurs ALMA, modèle MICROCOMPT, ou tous autres calculateurs d'un modèle approuvé ;

- soit la liaison série sécurisée avec le réseau de PCI ;
- soit, en option, la liaison avec des dispositifs complémentaires.
- des entrées de valeur de température, le cas échéant (voir paragraphe II).

## II - ACQUISITION DES TEMPERATURES ET CALCUL DU VOLUME A 15 °C

Les températures nécessaires au calcul des volumes à 15 °C sont mesurées par des sondes de température. Celles-ci peuvent être placées soit sur chaque bras de chargement, soit pour chaque produit, sur l'arrivée au poste de chargement.

Dans le premier cas, l'acquisition des températures et le calcul du volume à 15 °C sont réalisés soit par les compteurs équipant les bras de chargement, soit par des dispositifs calculateurs indi-

cateurs ALMA, modèle MICROCOMPT, ou tous autres calculateurs d'un modèle approuvé. Les informations de volume à 15 °C et de température moyenne pondérée en fonction des volumes sont transmises au PCC avec les autres informations de chargement.

Dans le deuxième cas, l'acquisition des températures est assurée par le PCC. Le calcul du volume à 15 °C est effectué soit directement par le PCC, soit par les dispositifs calculateurs indicateurs ALMA, modèle MICROCOMPT, ou tous autres calculateurs d'un modèle approuvé, auxquels le PCC transmet périodiquement la valeur des températures de chaque produit.

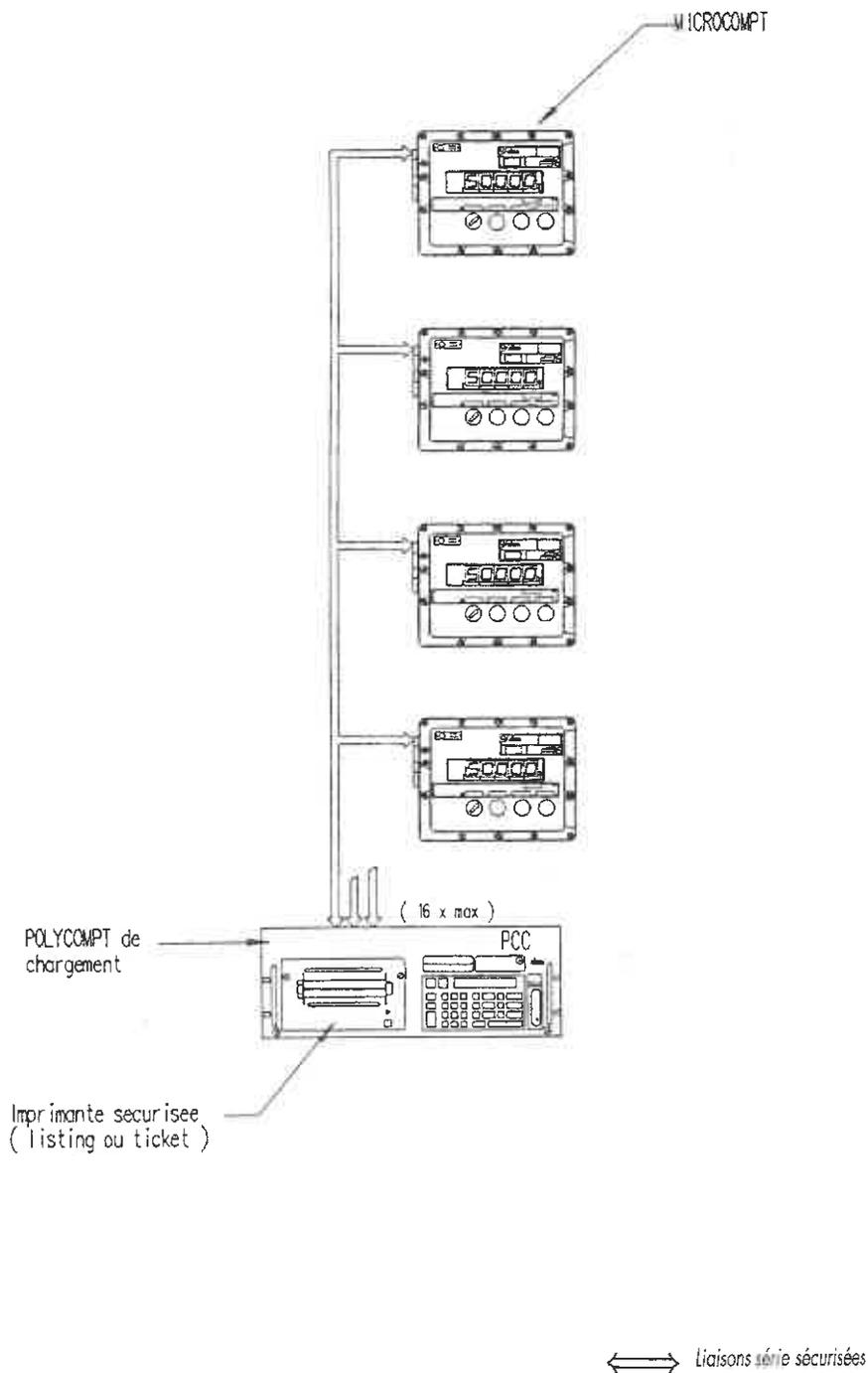
En cas de défaut de mesure de température ou d'absence de sonde de température, le calcul du volume à 15 °C est réalisé sur la base d'une valeur de température de repli introduite manuellement dans le PCC. Le volume à 15 °C déterminé dans ces conditions n'est pas une indication principale et doit être signalé comme telle.



■ N° 6137-1

SYSTEME DE GESTION ALMA, SESAME II, POUR DEPOTS DE PRODUITS PETROLIERS

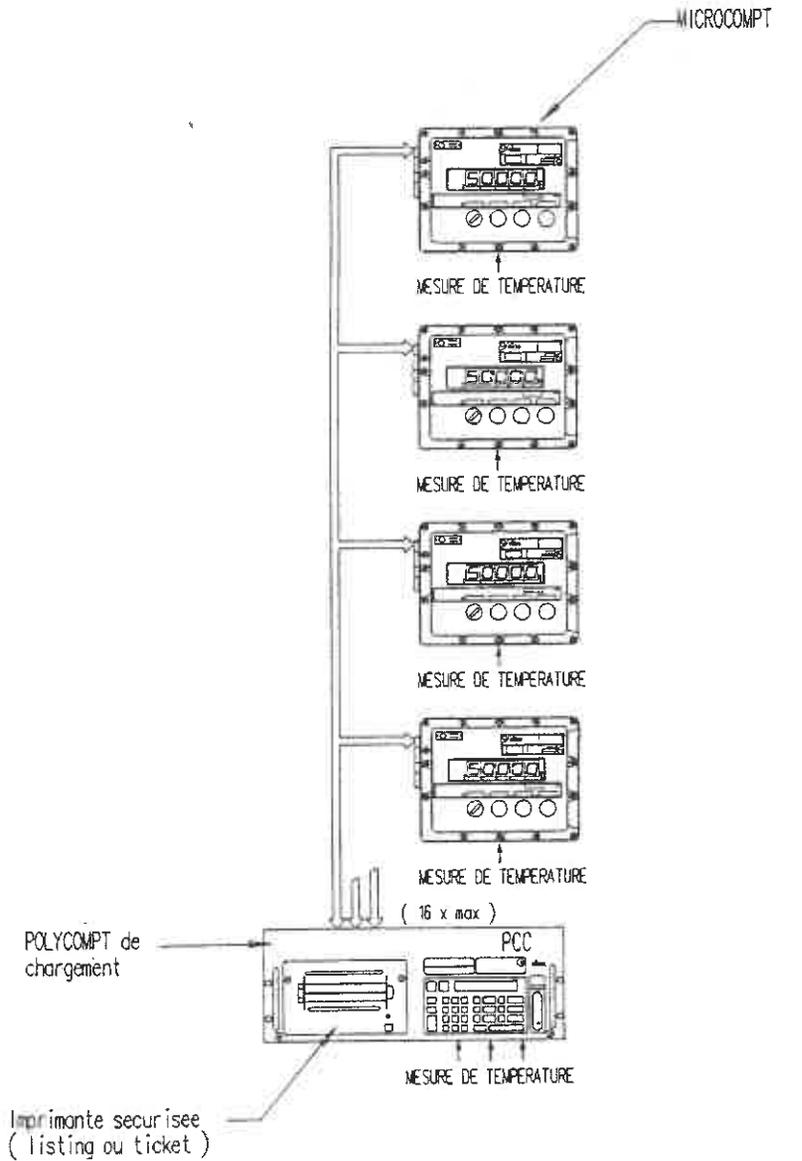
Architecture de base - Mesurage en volume brut



■ N° 6137-2

SYSTEME DE GESTION ALMA, SESAME II, POUR DEPOTS DE PRODUITS PETROLIERS

Architecture de base - Mesurage en volume brut et en volume corrigé



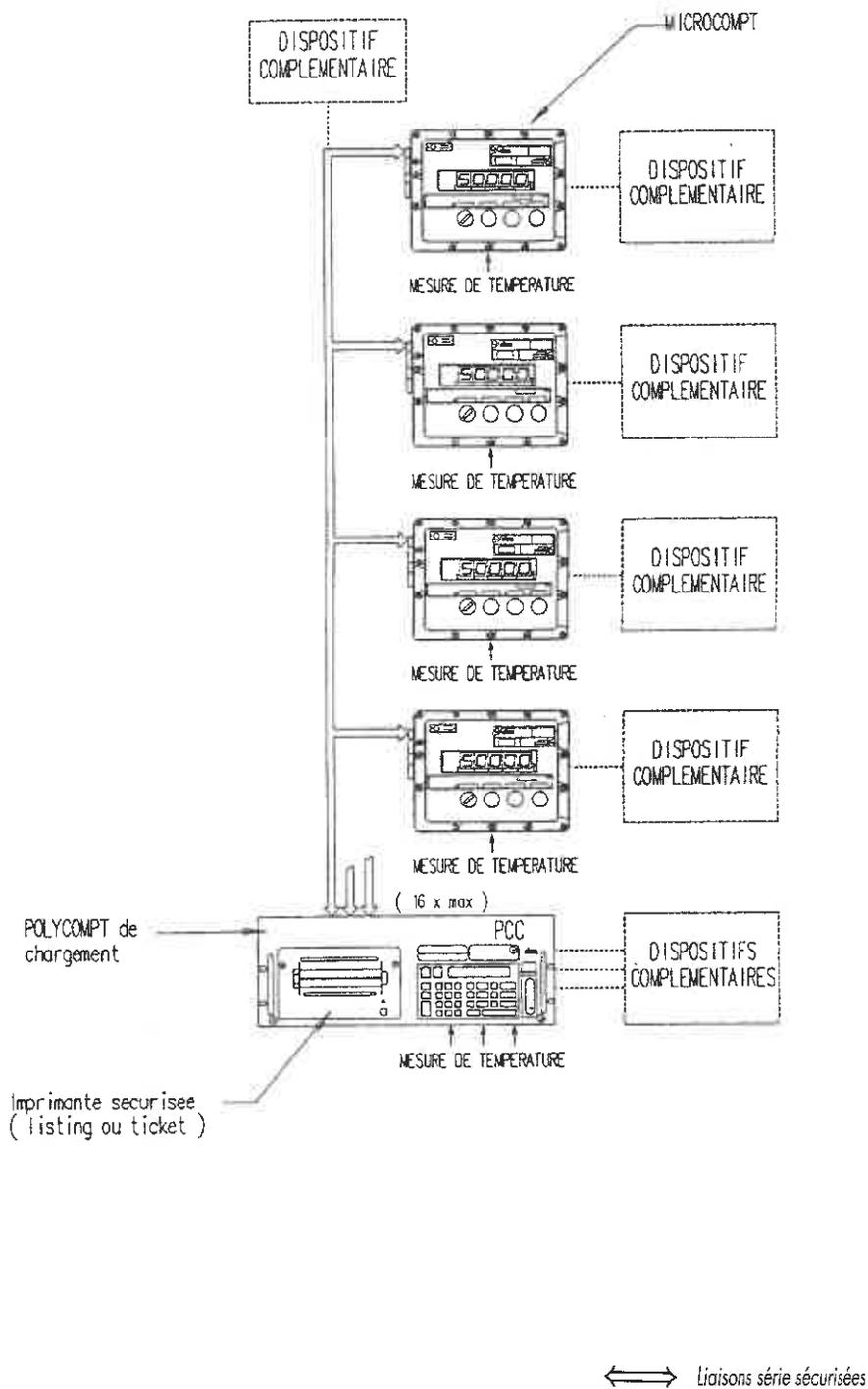
↔ Liaisons série sécurisées



■ N° 6137-3

SYSTEME DE GESTION ALMA, SESAME II, POUR DEPOTS DE PRODUITS PETROLIERS

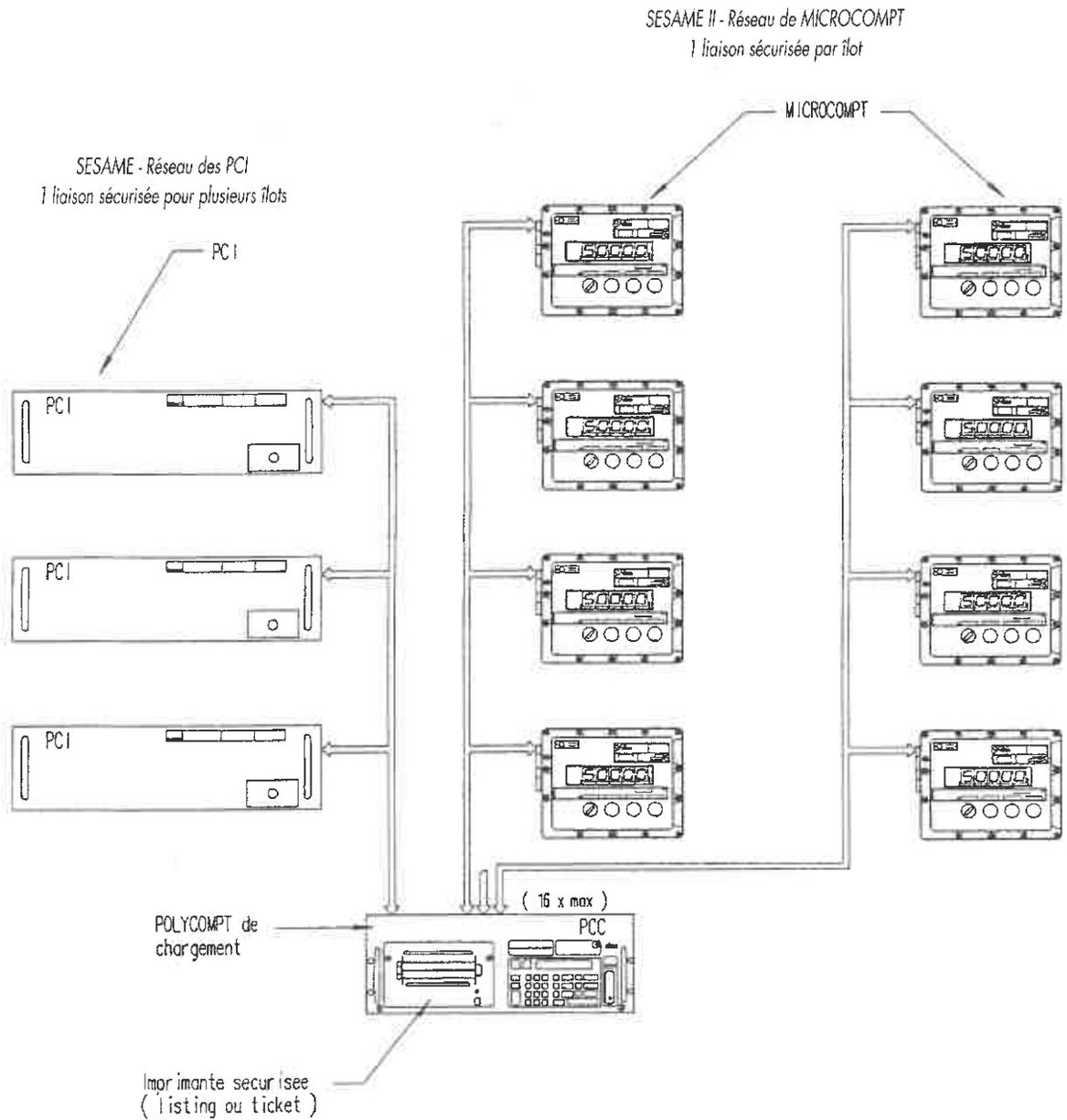
*Différentes localisations des dispositifs complémentaires*



■ N° 6137-4

SYSTEME DE GESTION ALMA, SESAME II, POUR DEPOTS DE PRODUITS PETROLIERS

Architecture mixte



↔ Liaisons série sécurisées