



**Certificat d'examen de type
n° F-03-J-448 du 09 décembre 2003**

**Organisme désigné par
le ministère chargé de l'industrie
par arrêté du 22 août 2001**

DDC/22/D021654-D2

Cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure et de l'arrêté du 7 janvier 1991 modifié par l'arrêté du 14 avril 1995 relatif à la construction, au contrôle et aux modalités techniques d'utilisation des cinémomètres de contrôle routier.

FABRICANT:

PEGASE INSTRUMENTATION, 429 rue Charles Nungesser, 34130 Mauguio, FRANCE.

DEMANDEUR :

MERCURA, Z.A. les Gailletrous, rue Louis Pasteur, 41260 La Chaussée-Saint-Victor (FRANCE).

CARACTERISTIQUES :

Le cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 mesure la vitesse instantanée des véhicules par application de l'effet Doppler dans le domaine des micro-ondes.

L'onde électromagnétique émise rayonne son énergie dans une direction privilégiée au moyen d'une antenne directive. Après réflexion sur une cible mobile une partie de l'onde recueillie par l'antenne est comparée dans un circuit électronique mélangeur à une fraction de l'onde émise. La fréquence Doppler résultant de ce mélange est en particulier proportionnelle à la vitesse du mobile et au cosinus de l'angle formé par la trajectoire du mobile avec l'axe de rayonnement de l'antenne.

Le cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 se compose de deux sous-ensembles (boîtier antenne et boîtier indicateur) reliés entre eux par un câble qui assure le transfert des informations et l'alimentation du boîtier indicateur.

Le cinémomètre est équipé d'un dispositif de visée solidaire du boîtier antenne.

Les caractéristiques de cet instrument sont les suivantes :

- Etendue de mesurage des vitesses : 40 à 250 km/h
- Valeur de l'échelon de vitesse : 0.1 km/h
- Sens de mesurage des véhicules : rapprochement ou éloignement
- Angle entre l'axe du faisceau d'émission et la trajectoire des véhicules : 25°
- Fréquence de l'onde émise : 24.125 GHz
- Alimentation électrique : uniquement sur batterie d'accumulateurs d'énergie électrique 12V

L'instrument peut prendre des mesures jusqu'à environ 50 mètres, avec une portée réglable de 1 à 4 voies. Il peut également prendre des mesures en rapprochement ou en éloignement.

Il est équipé d'un dispositif sélecteur de seuil de vitesse.

Il est équipé d'une interface permettant de le connecter à un dispositif de prise de vues, sous réserve que la connexion de l'instrument à celui-ci fasse l'objet d'un certificat complémentaire au présent certificat.

Il est équipé d'une fonction de test permettant l'affichage et la délivrance des résultats de mesurage avec un échelon de 0.1 km/h pour la réalisation des opérations de contrôle.

CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION ET D'UTILISATION :

Le cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 est destiné à être utilisé à poste fixe ; l'installation peut être temporaire ou permanente.

L'antenne du PEGASE type LYNX RDR-01 peut être disposée :

- Sur un trépied, ou dans une cabine,
- Dans un véhicule spécialement aménagé, stationnée parallèlement à l'axe de la route.

Installation en bord de route:

Pour les installations sur le bord de la chaussée, le profil de la chaussée doit être rectiligne, respectivement en amont du cinémomètre lorsque les contrôles de vitesse sont effectués en mode rapprochement et en aval lorsque les contrôles sont effectués en mode éloignement.

L'angle formé par l'axe du lobe de rayonnement avec la trajectoire des véhicules doit être de 25°. Il est ajusté et contrôlé à l'aide de l'une des deux lunettes de visée solidaire de l'antenne. Chaque lunette est prévue pour un côté de la chaussée.

Installation dans un véhicule :

Le véhicule est stationné sur le bord et parallèlement à l'axe de la chaussée.

L'orientation de l'antenne du cinémomètre doit être ajustée après stationnement du véhicule et avant le début des mesures.

Installation permanente en cabine :

Les cabines peuvent être disposées sur le bord de la chaussée. Elles doivent être solidement fixées avant l'installation du cinémomètre. L'angle d'installation de l'antenne doit être ajusté



lors de sa pose initiale. Toute dépose nécessite lors de la remise en place, un nouvel ajustage. Tout déplacement, rotation, réparation ou modification de la cabine nécessite un ajustage de l'angle de l'installation de l'antenne.

SCELLEMENTS :

Un dispositif de scellement constitué par une pastille en matériau tendre écrasée sur un fil perlé et portant la marque de la vérification primitive interdit le démontage du boîtier de l'antenne. Il en est de même pour le boîtier indicateur.

La version du logiciel implanté dans le cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 est identifiée par la somme de contrôle 0C89. Cette indication est affichée à la mise en fonctionnement du logiciel « lynx_rdr_01_sc.exe », préalablement installé sur un ordinateur portable, lequel doit être branché sur le connecteur dédié au boîtier indicateur.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

La plaque d'identification du PEGASE type LYNX RDR-01 est gravée directement sur la face arrière du boîtier de l'antenne ainsi que sur la face arrière du boîtier indicateur. Les indications reportées sont les suivantes : le nom du fabricant, la désignation du modèle, le numéro de série de l'instrument, le numéro et la date du présent certificat d'examen de type

Le matériau sur lequel sont gravées les inscriptions réglementaires est tendre et permet d'insculper la marque de vérification primitive.

La vignette de vérification périodique est apposée sur le boîtier indicateur.

DEPOT DE MODELE :

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire National d'Essais (LNE) sous la référence DDC/22/D021654-D2, ainsi que chez le fabricant PEGASE INSTRUMENTATION et chez le bénéficiaire du présent certificat.

VALIDITE :

Le présent certificat a une validité de 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

REMARQUE :

- Le présent certificat ne couvre pas l'usage dans un véhicule en mouvement,
- Le présent certificat ne couvre pas le respect des exigences fixées par d'autres réglementations applicables au fabricant, à l'utilisateur ainsi qu'à l'instrument, notamment celles relatives à la sécurisation des données informatiques, celles de la loi Informatique et Liberté, celles de la loi sur la réglementation des télécommunications et celles de la sécurité des équipements de la route.

ANNEXES :

- Notice descriptive du cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01.
- Photographie du cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 et scellement des modules.
- Modèles des plaques d'identification du boîtier indicateur et du boîtier antenne du PEGASE type LYNX RDR-01.

Pour le Directeur Général
Laurence DAGALLIER
Directrice Développement et Certification

Annexe 1 au certificat n° F-03-J-448 du 09 décembre 2003

Cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01

NOTICE DESCRIPTIVE

Le cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01 permet la mesure instantanée de vitesse des véhicules. La mesure est effectuée par l'utilisation du phénomène Doppler appliqué dans le domaine des micro-ondes.

L'onde électromagnétique émise rayonne son énergie dans une direction privilégiée au moyen d'une antenne directive. Après réflexion sur une cible mobile, une partie de l'onde recueillie par l'antenne est comparée dans un circuit électronique mélangeur à une fraction de l'onde émise. La fréquence DOPPLER (Fd) résultant de ce mélange est en particulier proportionnelle à la vitesse du mobile (v) et au cosinus de l'angle formé par la trajectoire du mobile et l'axe de rayonnement de l'antenne soit :

$$Fd = \frac{2.v.\cos(\alpha)}{\lambda}$$

v : La vitesse en mètre par seconde,

α : L'angle formé par la trajectoire du mobile et l'axe de rayonnement de l'antenne,

λ : Longueur d'onde d'émission (en mètre).

I. Constitution du matériel :

I.1 Constitution externe :

Le système est constitué du cinémomètre et d'un boîtier indicateur (ou terminal indicateur) reliés entre eux par un cordon de raccordement électrique assurant la communication série et l'alimentation du boîtier de l'indicateur. Le terminal associé est un indicateur et un clavier de marque PSION type Workabout spécialement configuré par la société PEGASE INSTRUMENTATION.

Le dispositif de visée :

Le réglage de l'angle entre le cinémomètre et le déplacement des véhicules est assuré par deux viseurs.



Dans le but de faciliter la mise en place du cinémomètre, les viseurs sont pré-positionnés à 25° de part et d'autre de l'axe du faisceau de l'antenne, pour un positionnement du cinémomètre à gauche ou à droite de la chaussée.

La fixation sur le trépied :

La fixation sur le trépied est assurée par une embase filetée standard " type appareil de prise de vues ", qui permet ainsi d'utiliser la majeure partie des trépieds ou rotules disponibles dans le commerce.

Le boîtier antenne :

Le boîtier antenne est d'une seule pièce moulée en matériau polymère. Ce matériau présente les qualités requises de transparence aux hyperfréquences. L'électronique est enfermée dans une enveloppe interne blindée qui assure une immunité aux perturbations électromagnétiques extérieures.

Les entrées sorties de communication :

- La liaison vers le boîtier indicateur permet de paramétrer le cinémomètre et d'afficher les informations concernant la vitesse, le sens de circulation et les messages d'erreur éventuels.
- La sortie vers le module de prise de vues permet d'émettre les valeurs des vitesses mesurées et les autres informations à incruster dans la prise de vue.

Les connecteurs :

Les connecteurs utilisés sont de type Souriau MIL C 26. Ils ne sont pas interchangeables afin de faciliter la connexion entre eux des différents éléments (module photo, alimentation, boîtier indicateur...) par l'utilisateur.

Le boîtier indicateur :

Le boîtier possède un écran LCD de 6,5 cm par 3,5 cm. Il est possible de régler le contraste et d'activer ou non le rétro éclairage. Son alimentation externe est intégrée dans le câble de liaison au cinémomètre.

I.2 Constitution interne :

Le cinémomètre est composé des éléments suivants :

- Un module hyperfréquence (24,125GHz),
- Une antenne parabolique adaptée à la cavité,
- Un amplificateur analogique 2 voies,
- Un générateur de fréquence interne permettant le calibrage,



- Une carte numérique à base de DSP,
- Une alimentation faible bruit.

II. Fonctionnement, configuration :

II.1 MISE EN FONCTIONNEMENT

Du cinémomètre :

Le cinémomètre est automatiquement mis en service lorsqu'il est alimenté. Ceci facilite son utilisation dans des postes fixes, où il est difficile de venir appuyer sur une touche pour mettre en service le cinémomètre.

Du boîtier indicateur :

Pour mettre en service le terminal indicateur, appuyer sur la touche ON/ESC.

II.2 LE CODE D'UTILISATION

L'accès au boîtier indicateur est sécurisé par un code 4 chiffres propres à chaque Instrument.

II.3 PARAMETRAGE DU CINEMOMETRE

Il est possible de paramétrer :

- Le seuil de vitesse,
- Le mode de fonctionnement (automatique ou manuel),
- La portée (courte, moyenne, longue ou très longue),
- Le sens d'interception (éloignement ou rapprochement),
- L'activation ou non de la prise de vue, lorsqu'un dispositif de prise de vues ayant fait l'objet d'un certificat d'examen de type y est connecté.

II.4 UTILISATION A DISTANCE

Le boîtier indicateur peut être remplacé par un dispositif pilotant le cinémomètre à distance. L'utilisateur peut alors accéder aux mêmes fonctions que celles disponibles sur le boîtier indicateur (paramétrage du seuil de vitesse, mode de fonctionnement, ...).

Attention : l'utilisation d'un autre dispositif que le boîtier indicateur cité dans le présent certificat doit faire l'objet d'un complément au certificat d'examen de type.

II.5 PHASE DE CALIBRATION



Lorsque l'utilisateur lance la calibration du cinémomètre, le calculateur génère un signal simulant une vitesse de 101 km/h. Celle-ci s'affiche sur l'indicateur, ainsi que le résultat du test (« OK » si celui-ci est réussi). Si le test est correct le bouton « Enter » et l'information « Bloqué » apparaissent sur l'écran de l'indicateur. Une pression de la touche « Enter » déclenchera le début des mesures.

II.6 LECTURE DES INFORMATIONS A L'ECRAN

La configuration du cinémomètre est rappelée sur le terminal sous forme de petites icônes.

II.7 MESSAGES D'ERREUR

Deux messages d'erreur peuvent s'afficher sur l'écran. Ils peuvent être la conséquence de plusieurs phénomènes, à savoir :

- sens :

- Le véhicule dont la vitesse est mesurée se déplace en sens inverse du sens sélectionné,
- Le signal reçu est trop bruité et le sens de circulation du véhicule ne peut être déterminé avec un degré de certitude suffisant.

- écho :

- Deux véhicules roulant à des vitesses différentes +/-7 km/h sont présents dans le faisceau du cinémomètre. Notons qu'un véhicule peut en masquer un autre par rapport au cinémomètre ; dans ce cas seul le véhicule vu par le cinémomètre est mesuré,
- Le signal reçu est trop bruité et le cinémomètre ne peut déterminer une vitesse avec un degré de certitude suffisant.

Annexe 2 au certificat n° F-03-J-448 du 09 décembre 2003

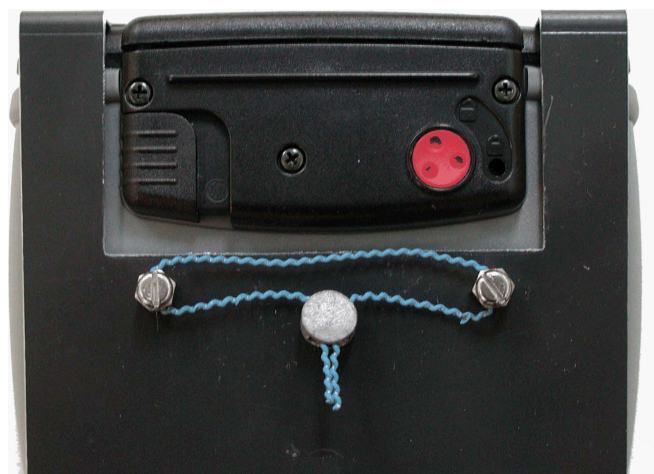
Cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01



Scellements du cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01



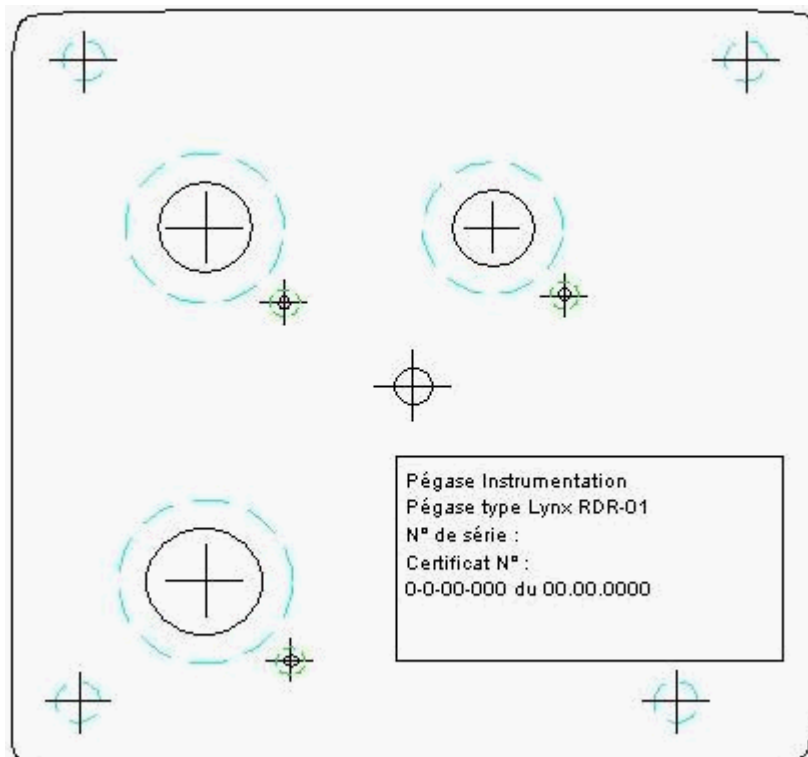
Boîtier antenne



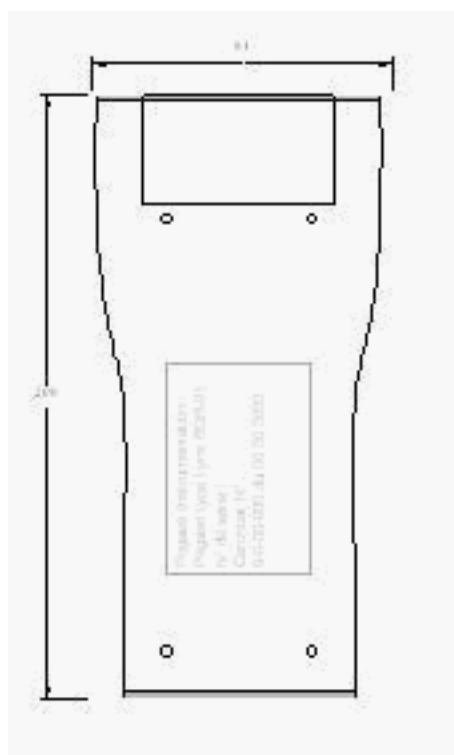
Boîtier indicateur

Annexe 3 au certificat n° F-03-J-448 du 09 décembre 2003

Cinémomètre PEGASE type LYNX RDR-01



Emplacement de la plaque d'identification pour le boîtier de l'antenne



Emplacement de la plaque d'identification pour le boîtier de l'indicateur