**GMAO**

**Mode d’emploi -Généralités**

**Table des matières**

Présentation

Accès à l’application et à l’écran d’accueil Applications et modules

A ‐ Module INTERVENTIONS

B ‐ Module ACTIFS

C‐ Module MAINTENANCE PREVENTIVE

D – Module GAMMES D’OPERATIONS

E – Module INVENTAIRE

F ‐ ACHAT

**Présentation**

Le musée du Louvre utilise un logiciel de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur). Ce logiciel est Maximo (actuellement en version 6) de la société IBM.

Cet outil permet une gestion aisée et automatisée des activités de maintenance :

* le suivi des bons de travaux ;
* la planification des bons de travaux ;
* le suivi du stock, des achats ;
* l'édition de rapports et d'analyses;
* l'organisation des ressources (sociétés, main-d’oeuvre…).

**Accès à l’application et à l’écran d’accueil**

L’accès à l’application peut s’effectuer de tout poste du musée via Internet Explorer. Après identification, l’utilisateur accèdera à un écran permettant la navigation dans les différentes applications regroupées en modules.



*Ecran d’identification.*

**Applications et modules**

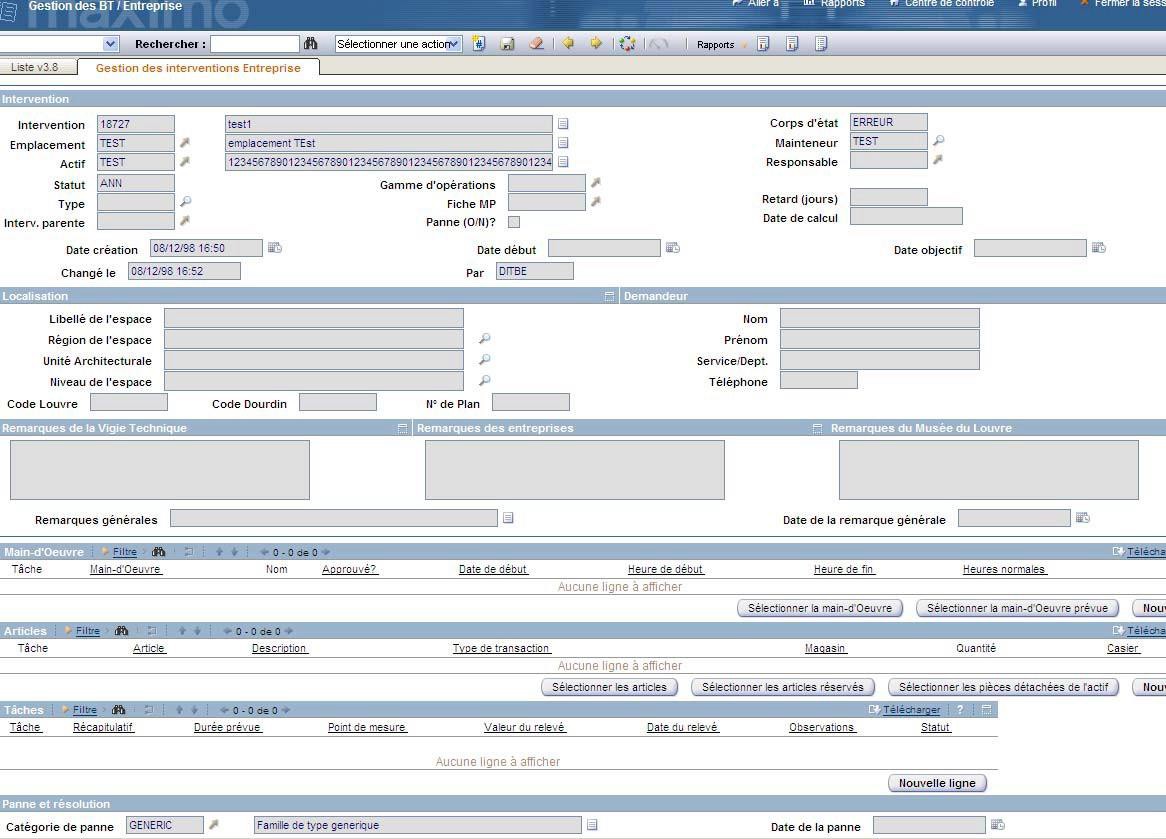
La GMAO est composé de plusieurs modules comportant des applications. Cette partie en présente les principales.

**A ‐ Module INTERVENTIONS**

*L’application Gestion des interventions :*

Un bon de travail de sa création à son archivage est traité par 3 entités (l’Entreprise, l’EPML ou la Vigie Technique). Chaque entité dispose d’un écran adapté à ses droits.

Exemple : L’entité Entreprise est la seule à pouvoir inscrire des remarques dans le champ « Remarques des entreprises ».



*Application gestion des interventions entreprises.*

Les interventions sont au cœur de la gestion de la maintenance. La GMAO reconnaît les catégories de bons d’interventions suivants :

* Les bons d’intervention de maintenance corrective utilisés pour les travaux ou réparations spécifiques (urgences, pannes, Demande d’Intervention Technique) ;
* Les bons d’intervention de maintenance préventive générés de manière répétitive et périodique à partir de fiches de maintenance préventive ;
* Les bons d’intervention d'information utilisés pour évaluer le temps passé pour les activités de ronde et de surveillance.

Cette application est destinée principalement aux intervenants, elle leur permet d’indiquer le travail effectué pour une intervention et de signaler les pannes. Elle sert à effectuer toutes les fonctions liées au traitement des interventions (la création, l'approbation et l'émission des bons d’intervention, le contrôle de l'historique de leurs statuts, leur fermeture, ou leurs retraitements éventuels).

**B ‐ Module ACTIFS**

Les entreprises tiennent à jour les enregistrements concernant les relations entre :

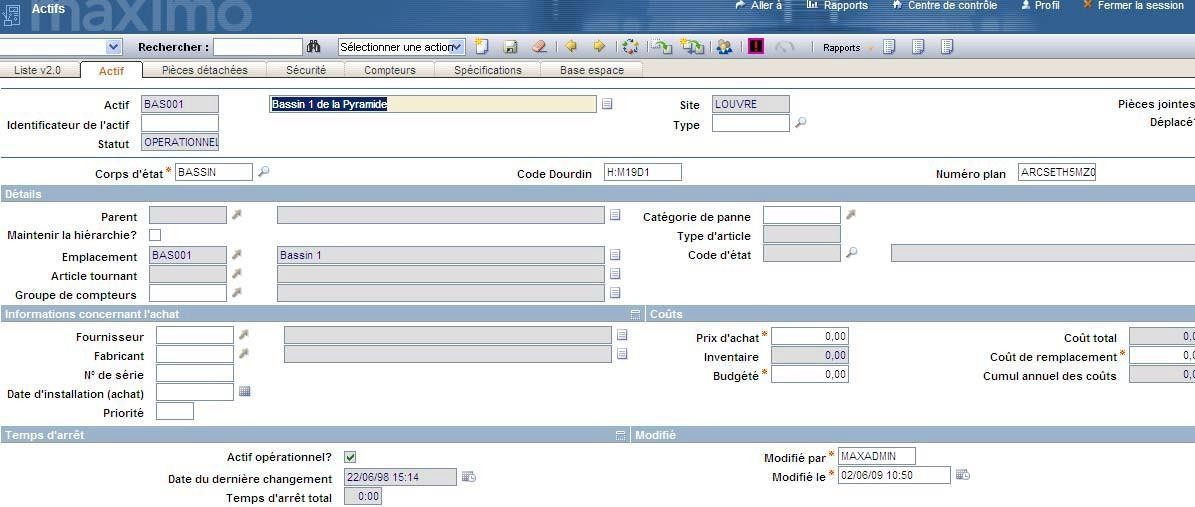
* Les actifs et leurs emplacements ;
* Les différents actifs ;
* Les différents emplacements.

*L’application Actifs (équipements) :*

Cette application permet d'enregistrer le numéro de chaque actif et les informations qui le concerne tel que, sa description, son emplacement... Les écrans de cette application permettent d'élaborer la structure des actifs, qui est un agencement hiérarchique des bâtiments, des équipements et des sous-équipements.

L’Arborescence accessible depuis certains champs permet de retrouver facilement le numéro d'un équipement particulier.

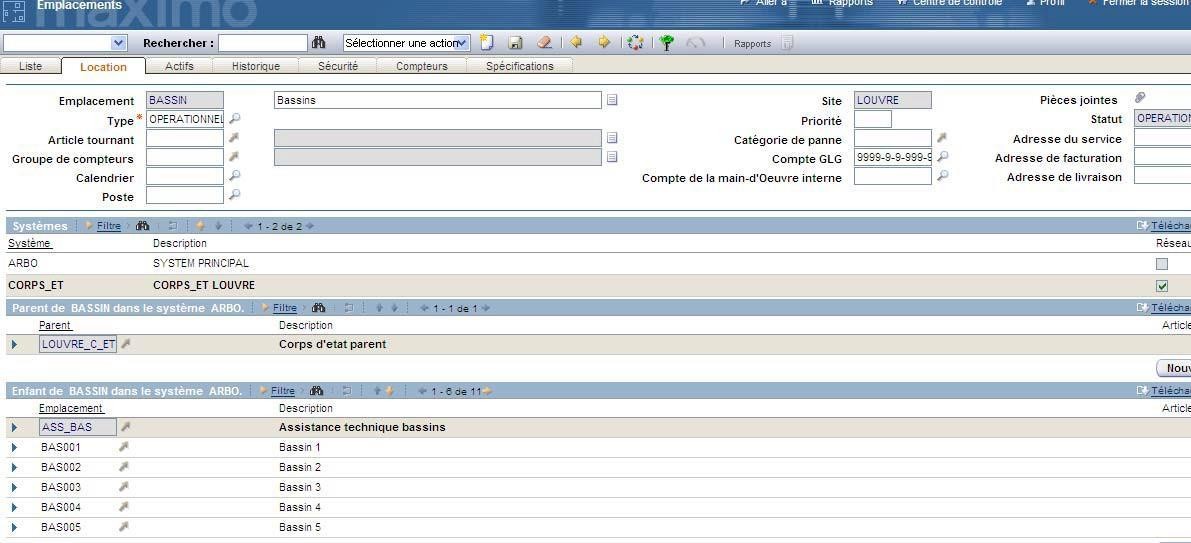
**Spécifications** – Dans cet onglet sont répertoriées les spécifications d’un actif (exemple: puissance d’un moteur, ossature d’une porte…)



*Application Actifs.*

*L’application Emplacements :*

Dans cette application, les enregistrements concernant les différents emplacements des actifs sont tenus à jour.



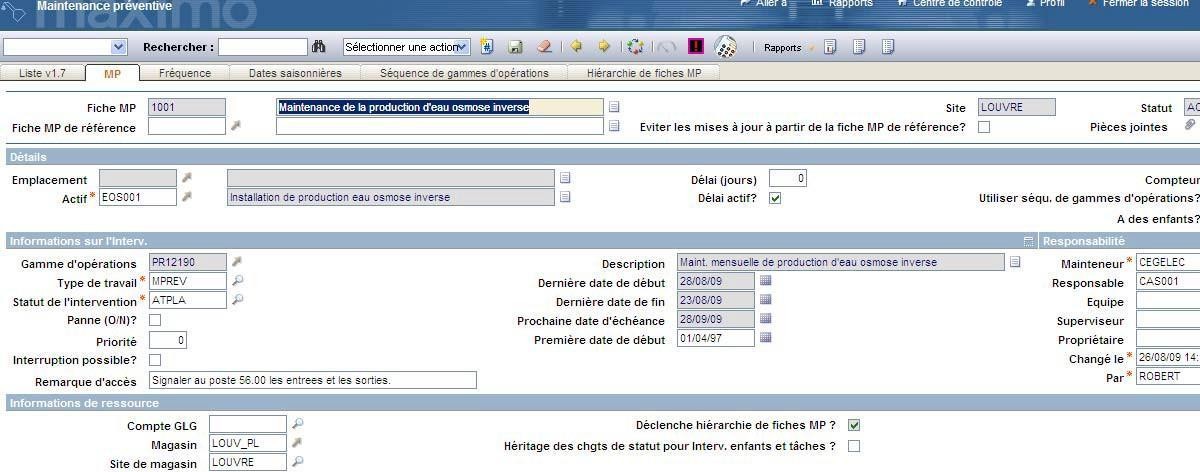
*Application Emplacement et arborescence.*

**C‐ Module MAINTENANCE PREVENTIVE**

*L’application Maintenance Préventive :*

La plupart des actifs nécessitent une maintenance planifée afin d'assurer la continuité de leur bon fonctionnement et éviter les pannes. L’application Maintenance Préventive permet de créer des fiches de maintenance préventive (MP). Ce sont des fiches qui servent à générer des bons d’interventions comportant une gamme

d’actions a exécuter à une fréquence définie à l’avance.

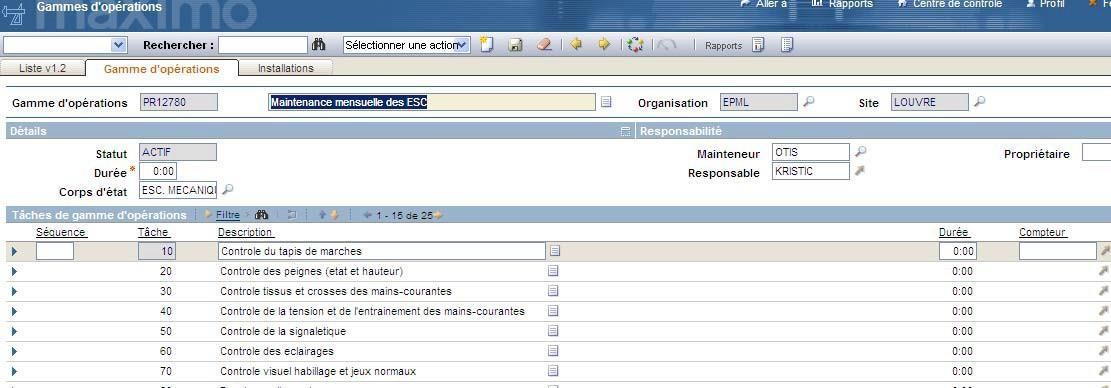


*Application Maintenance Préventive.*

**D – Module GAMMES D’OPERATIONS**

*L’application Gammes d’opérations :*

Une gamme d'opérations est une description détaillée du travail à effectuer pour un bon d’intervention. L’application Gammes d'Opérations sert à créer, à modifier ou à supprimer des enregistrements de gamme d'opérations. Les gammes d'opérations contiennent généralement des procédures, avec une estimation des pièces, de la main-d'oeuvre et des outils nécessaires pour effectuer le travail. \*



*Application Gammes d’opérations.*

**E – Module INVENTAIRE**

*L’application Inventaire :*

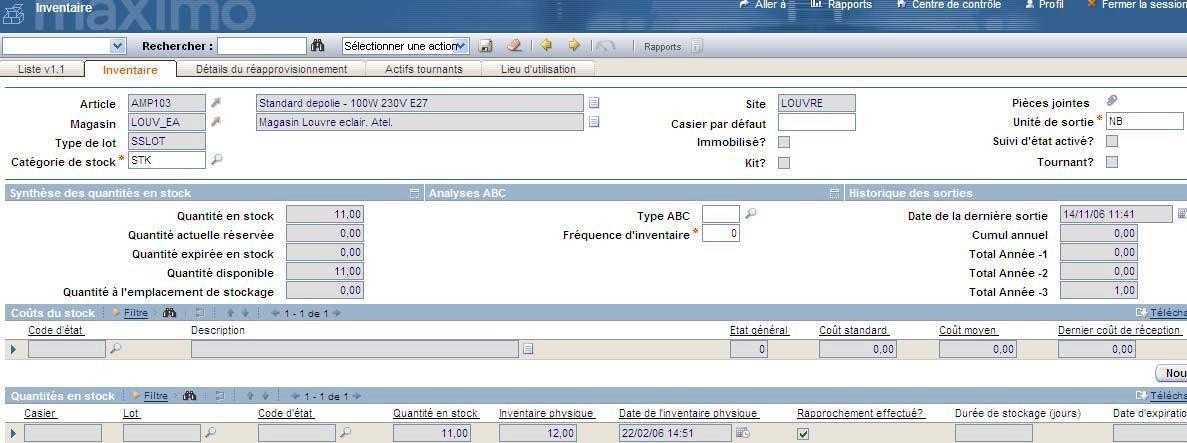
Le suivi du stock constitue une partie importante de la gestion de maintenance. La GMAO assure le suivi des articles (stockés et non stockés) et prévient lorsque le stock descend au-dessous d'un niveau minimal spécifié afin d'enclencher le réapprovisionnement.

Lorsqu'on appelle le module Inventaire, plusieurs options sont accessibles. La plus importante d'entre elles est l'application du même nom. Elle permet la saisie, l'affichage et la mise à jour des informations concernant chaque article du stock. On peut visualiser les fiches contenant des informations sur les articles, ainsi que des

informations sur leur emplacement de stockage, le lieu d’utilisation, de détail du réapprovisionnement.

Sera ainsi assuré le suivi :

* des fournisseurs d’un article ;
* des quantités de pièces, par magasin ;
* des articles équivalents.



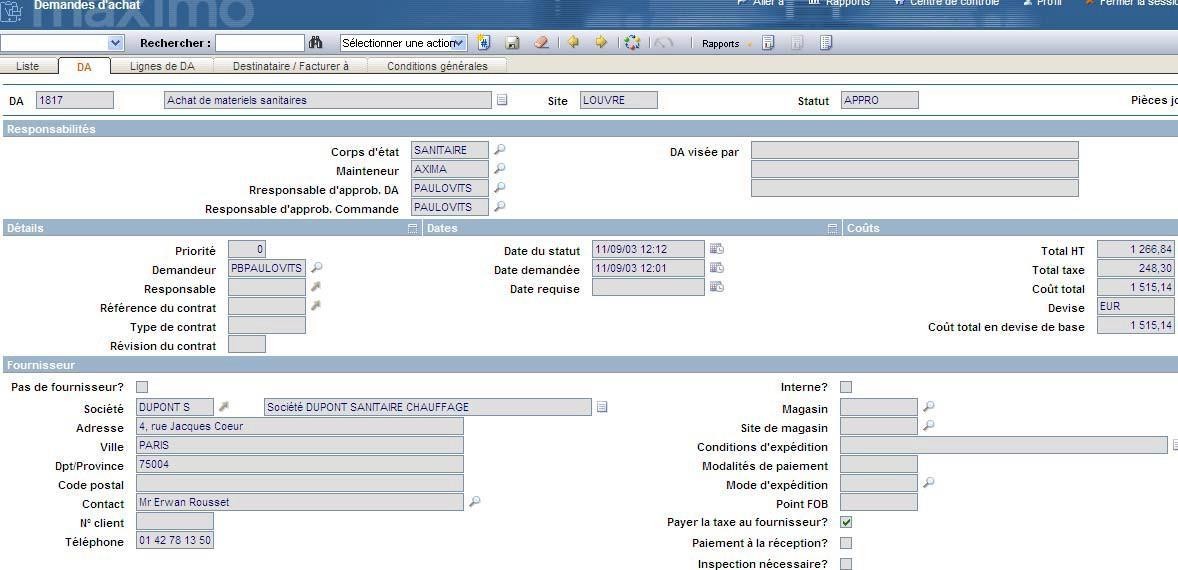
*Application Inventaire.*

**F - ACHAT**

Le module Achats sert à préparer et à générer les demandes d'achat et les bons de commande, ainsi qu'à signaler la réception des pièces.

**L’application Demandes d’achat :**

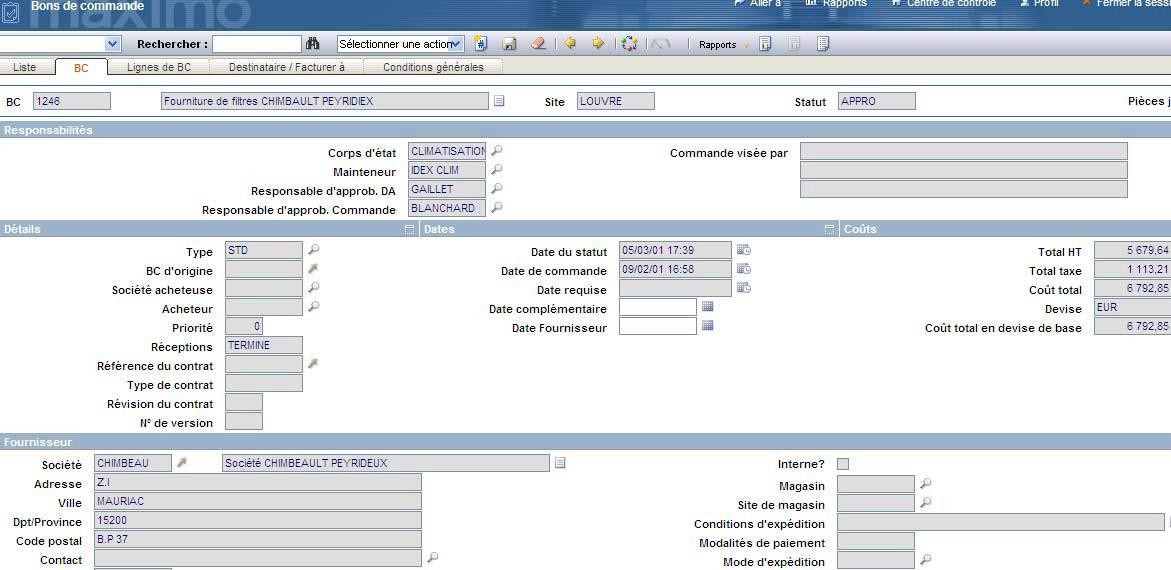
Cette application sert à créer et à traiter les demandes d'achat. Ces demandes peuvent être transformées en bons de commande.



*Application Demande d’Achat*

*L’application Bons de commande :*

Cette application sert à créer et à traiter les bons de commande d’articles, éventuellement à partir de demandes d'achats.



*Application Bons de Commande.*

**Mode d’emploi GMAO-Statuts**

**Les différents types de maintenance et statuts**

**La maintenance préventive – MPREV**

La maintenance préventive est effectuée avant panne.

Elle est effectuée selon un échéancier ; les BT sont générés toutes les semaines. Un BT de type MPREV ne s’appliquera qu’à un actif.

**La maintenance corrective - MCORR**

La maintenance corrective est effectuée après défaillance. Il y a 2 types de maintenance corrective

:

**Maintenance corrective avant panne, MCORR Panne = N(non) :**

* L’équipement fonctionne encore, mais il n’accomplit plus sa fonction comme il faut (ex : mauvais rendement).
* L’équipement fonctionne encore mais des indices laissent présager une défaillance plus grave (ex: température élevée).

Exemple : A chaque maintenance préventive sur l’équipement **OND013**, on mesure la tension des batteries. Ces batteries doivent être changées dans 5 ans lors d’une maintenance préventive.

Cependant depuis 6 mois, on observe une chute de tension de plus en plus importante. Il faut intervenir : c’est une maintenance du type MCORR Panne=N.

**Maintenance corrective après panne, MCORR Panne=O (Oui) :**

Il y une panne, l’équipement ne fonctionne plus.

**La maintenance urgente – MURG**

C’est une maintenance effectuée à la suite d’une panne relevée sur le site par la Vigie Technique. Exemple : Il y a une panne sur l’équipement **OND013**. Un agent appelle la vigie car les locaux ne sont plus éclairés. La Vigie crée une MURG pour les électriciens. C’est une intervention jugée « importante » par la DAMT et l’entreprise : on crée un BT de type **MURG**.

**Maintenance « ronde, prestation diverses » - INFOR**

* Ronde :

C’est une maintenance préventive qui s’effectue sur un ensemble d’équipements et/ou lieu géographique.

Exemple : Tous les lundis matin, un électricien fait une visite rapide de tous les onduleurs (fuite d’eau, température de la pièce…)

* Prestations diverses

Exemple : Un électricien doit être présent durant un mécénat. Un électricien doit accompagner le personnel APAVE (visite).

**La mise à jour des statuts**

Le statut d’un BT doit changer en fonction des étapes de prise en charge d’un BT.

Le délai de prise en charge, de traitement ou de réception de pièces à prendre est celui défini dans chaque marché.

STATUT UTILISATION EXPLICATIONS DETAILLEES STATUTS SUIVANTS REMARQUES

**ATAPP**

Attente d'Approbation

Affecté sur une MURG. En attente de validation par l'entreprise que l'équipement est à sa charge. Dans le cas contraire elle contacte la vigie (5252) pour réaffectation.

L'entreprise change le statut suivant la suite donnée au traitement du problème. APPRO, ENCRS.

Le statut n'a pas vocation à rester plus de 48h. \*

**APPRO**

Approuvé

La murg est correctement affectée. L'entreprise doit planifier l'intervention. Un technicien doit être envoyé sur place pour traitement du problème.

ENCRS. Délai raisonnable 48h. \*

**ENCRS**

En Cours

Le traitement est en cours. Un technicien est sur place.

Si l'intention s'étend sur plusieurs jours un commentaire doit être apporté dans le champ remarques afin que la Vigie technique puisse répondre aux relances.

TERMI, ATMAT, ATTEN.

Si le délais excède 3 mois, il faut envisager la requalification du BT en DEVIS, MCORR. \*

**ATMAT**

Attente Matériel Une pièce est en commande.

Un commentaire sur le délais estimé de réception doit être indiqué dans le champ remarques. ENCRS, TERMI. En cas de prolongation la date doit être mise à jour dans le champ remarques.

**ATTEN**

Attente

Attente lié à un rendez-vous, d'accès, de matériel spécifique d'accès (nacelle), La raison de l'attente doit être spécifiée dans le champ remarques.

ENCRS, TERMI.

En cas de prolongation la date doit être mise à jour dans le champ remarques.

**TERMI**

Terminé Le travail est terminé.

Le problème est résolu conformément à ce qui est attendu. FERME

Le statut TERMI est définitif

et n'est plus modifiable par l'entreprise.

**FERMER**

(Fermé Le travail est archivé.

Le BT n'apparaitra que par une recherche avancée de l'historique.

*\* Les délais contractuels établis dans les marchés prévalent sur ceux indiqués dans ce tableau.*

VIGIE TECHNIQUE

1. Nature des prestations de la vigie

Le rôle de la vigie technique au Musée du Louvre consiste à observer l'état de fonctionnement des installations 7j/7j - 24h/24h. Elle met tout en œuvre pour maintenir le bon fonctionnement du musée et la pérennité du bâtiment.

La vigie technique :

centralise les informations issues d’un problème technique émis par la GTC, par appel téléphonique, par mail ou relatés par le SPSI, par un agent de la DAPS ou de toute autre direction

analyse les dysfonctionnements et apprécie le caractère urgent de la situation en s’appuyant sur les niveaux de criticité et sur son expérience

saisit des Bons de Travaux en GMAO de type « MURG » en heures ouvrées et déclenche les interventions d’astreinte en dehors des heures ouvrées « ASTRE »

suit et veille à la résolution des incidents. Elle vérifie que la nature des actions engagées est en mesure de rétablir une situation acceptable en termes de sécurité et de sûreté pour les biens et les personnes

alerte et rend compte les cadres d’astreinte de l’EPML lorsque cela est nécessaire

informe les conducteurs de travaux lorsqu’ils sont concernés par un dysfonctionnement de leur lot technique envoie tous les jours, en fin de journée, un mail relatant au cadre d’astreinte DPAJ si un incident critique sur les

installations ou un événement significatif a eu lieu durant la journée, la nature et le statut de cet évènement

envoie tous les jours avant 8h un mail de synthèse au cadre d’astreinte relatant l’activité d’astreinte des prestataires de maintenance

établit des rapports mensuels de statistiques

mène une réflexion, avec les responsables de l’exploitation, sur la nature des incidents et les possibilités de rendre plus efficace les moyens mis en oeuvre pour les résoudre

participe à la mise à jour des données de la GED, de la GMAO et de la GTC

vérifie de façon périodique les coordonnées des intervenants (astreinte des prestataires et cadres d’astreinte de l’EPML)

Les prestations de la vigie technique n’incluent pas de service de gardiennage, mais consistent à assurer le rôle d’intermédiaire technique face aux dysfonctionnements de tous ordres et à informer la Direction du Patrimoine Architectural et des Jardins (DPAJ) de tous les incidents faisant l’objet d’un signalement.

1. Étendue des prestations

**2.1- Périmètres géographique et technique**

L’observation des événements est effectuée sur : le Musée du Louvre et les jardins périphériques

le Jardin des Tuileries

le Musée Eugène Delacroix situé 6 rue de Füstenberg

les espaces annexes situés au 180 rue de Rivoli et 8 rue Saint Anne

Ces prestations couvrent toutes les installations techniques du musée : électricité, éclairage, climatisation, plomberie, désenfumage, protection incendie, sécurité incendie, circulations mécanisées, courant faible sûreté, etc…

**2.2- Moyens d’observation et d’action**

Les moyens d'observation et d’action utilisés sont les suivants :

les logiciels de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), de Gestion Technique Centralisée (GTC), de Gestion Electronique de Documents (GED)

les moyens de communication traditionnels (téléphone, messagerie électronique, formulaires de constat d'incident, dispositif de recherche de personnes, etc.).

Les outils de communication et d'informatique sont fournis par l’EPML.

Le Musée met également à la disposition de la vigie les dossiers d'exploitation technique des installations ainsi que les marchés des entreprises de maintenance.

1. Prestations du titulaire du marché de maintenance et obligations

(Voir aussi l’annexe GMAO)

**3.1- Durant les heures ouvrées**

Durant les heures ouvrées, le titulaire doit se tenir informé des Bons de Travaux *(BT de type MURJ)*

émis par la Vigie technique le concernant et les prendre en compte.

La GMAO est paramétrée de telle manière que chaque prestataire n’a accès qu’au(x) lot(s) technique(s) le concernant. Pour chaque intervention émise, le titulaire doit apporter la correction de l’anomalie ou du dysfonctionnement et renseigner le logiciel de GMAO.

En cas de délai important dû par exemple à l’approvisionnement d’un matériel particulier, le titulaire en informe immédiatement la DPAJ et précise par écrit le délai d’intervention pour la résolution de l’anomalie ou du dysfonctionnement.

Il doit également renseigné la GMAO selon les procédures en vigueur, en utilisant, entre autre, le changement de statut du BT expliquant la non-faisabilité immédiate de l’intervention.

De façon générale, pour toute intervention nécessitant un délai de traitement supérieur à 15 jours, le titulaire doit faire un courriel explicatif aux agents de l'EPML et à la vigie technique, en y mentionnant la date de mise en oeuvre de la correction de l’anomalie ou du dysfonctionnement.

***Fonctionnement dégradé***

Pour des raisons de maintenance, il arrive que la GMAO soit temporairement interrompue.

Dans ce cas la vigie technique mettra tout en oeuvre pour alerter le prestataire du disfonctionnement le concernant en utilisant le téléphone et la messagerie, le mail faisant foi de la date et heure de la demande d’intervention.

La vigie technique régularisera ensuite ses demandes d’intervention à la reprise de service de la GMAO.

**3.2- Durant la période d’astreinte**

En dehors des heures ouvrées, pour les raisons évoquées dans le premier paragraphe, la Vigie technique prendra la décision d’alerter l’astreinte de l’entreprise dont l’installation rencontre un disfonctionnement critique pour

l’établissement. *(La liste des équipements « critiques » ayant été définie au préalable avec le conducteur de travaux du lot concerné de l’EPML).*Un bon de travail sera alors ouvert en GMAO de type « ASTRE ».

Lors d’une intervention d’astreinte, la vigie technique supervise l’intervention. En fonction de la situation ou de son

évolution, elle peut faire appel au cadre d’astreinte de l’EPML qui pourra alors décider de reprendre la supervision de l’intervention à distance ou en se rendant sur place.

L’entreprise titulaire devra alors :

respecter les dispositions contractuelles de son marché concernant la gestion de l’astreinte prendre les mesures de sécurité et de sauvegarde nécessaires pour l’installation et le bâtiment informer la Vigie technique de son arrivée sur les lieux de l’intervention et de son départ



mener l’action palliative ou curative nécessaire

informer la Vigie de l’avancement ou des difficultés de son intervention

rendre compte de ses prestations à la vigie technique dans les plus brefs délais suite à son intervention et renseigner la GMAO du bon de travail correspondant dès que possiblE