

CM 6 – Stratégie de maintenance





Définitions normatives



Définitions

- AFNOR, 1994, « norme NFX 60-010 » : ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé
- UE, 2001, « NF EN 13306 X 60-319 » : Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise



En anglais

- *European Federation of National Maintenance Societies* ou *EFNMS* : All actions which have the objective of retaining or restoring an item in or to a state in which it can perform its required function. The actions include the combination of all technical and corresponding administrative, managerial, and supervision actions »
- Littéralement : « Toutes les actions qui ont pour objectif de garder ou de remettre une chose en état de remplir la fonction qu'on exige d'elle. Ces actions regroupent toutes les actions techniques et toutes les actions d'administration, de direction et de supervision correspondantes





Stratégie / politique de maintenance

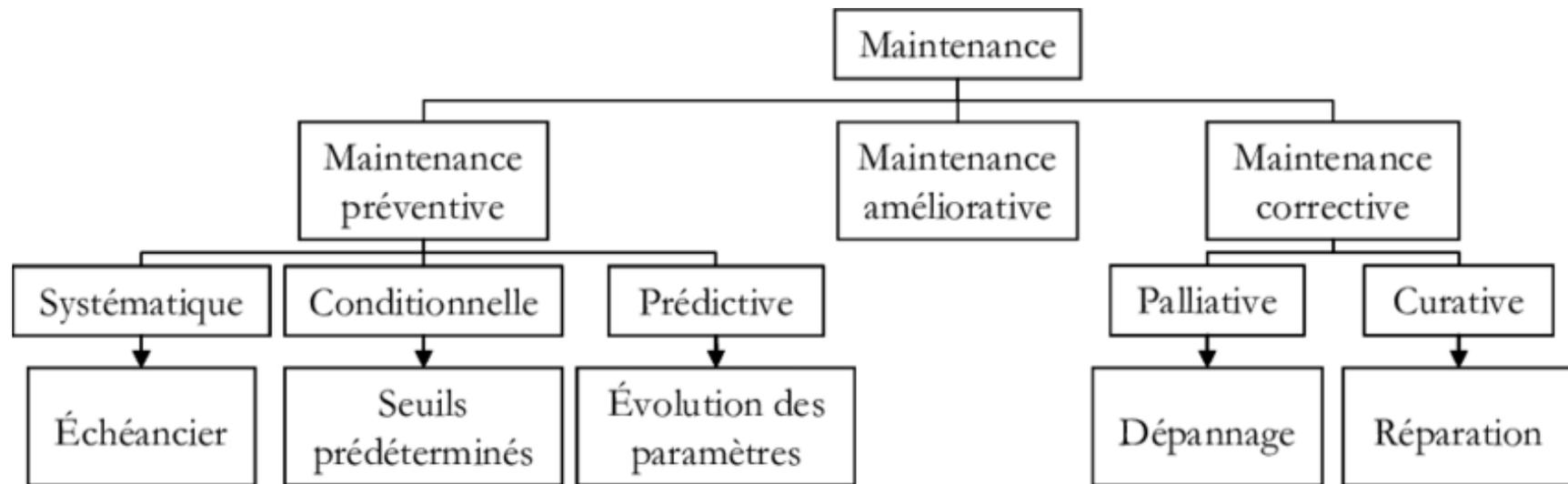


Pourquoi la maintenance ?

- Augmenter la durée de vie des équipements.
- Augmenter la fiabilité d'un équipement, donc diminuer la probabilité des défaillances en service et réduction des couts de défaillance et amélioration de la disponibilité.
- Améliorer l'ordonnancement des travaux.
- Réduire et régulariser la charge de travail.
- Diminuer les temps d'arrêt en cas de révision ou de panne
- Prévenir et aussi prévoir les interventions coûteuses de maintenance corrective
- Permettre de décider la maintenance corrective dans de bonnes conditions
- Éviter les consommations anormales d'énergie, de lubrifiant, etc. et faciliter la gestion des stocks.
- Améliorer les conditions de travail du personnel de production
- Diminuer le budget de maintenance et amélioration du chiffre d'affaires.



Les différentes maintenances



Maintenance préventive

- **Maintenance systématique** « NF EN 13306 X 60-319 » : « Maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien »
- **Maintenance conditionnelle** « NF EN 13306 X 60-319 » : « Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des paramètres significatifs de ce fonctionnement intégrant les actions qui en découlent »
- **Maintenance prévisionnelle** « NF EN 13306 X 60-319 » : « Maintenance conditionnelle exécutée en suivant les prévisions extrapolées de l'analyse et de l'évaluation de paramètres significatifs de la dégradation du bien »



Maintenance corrective

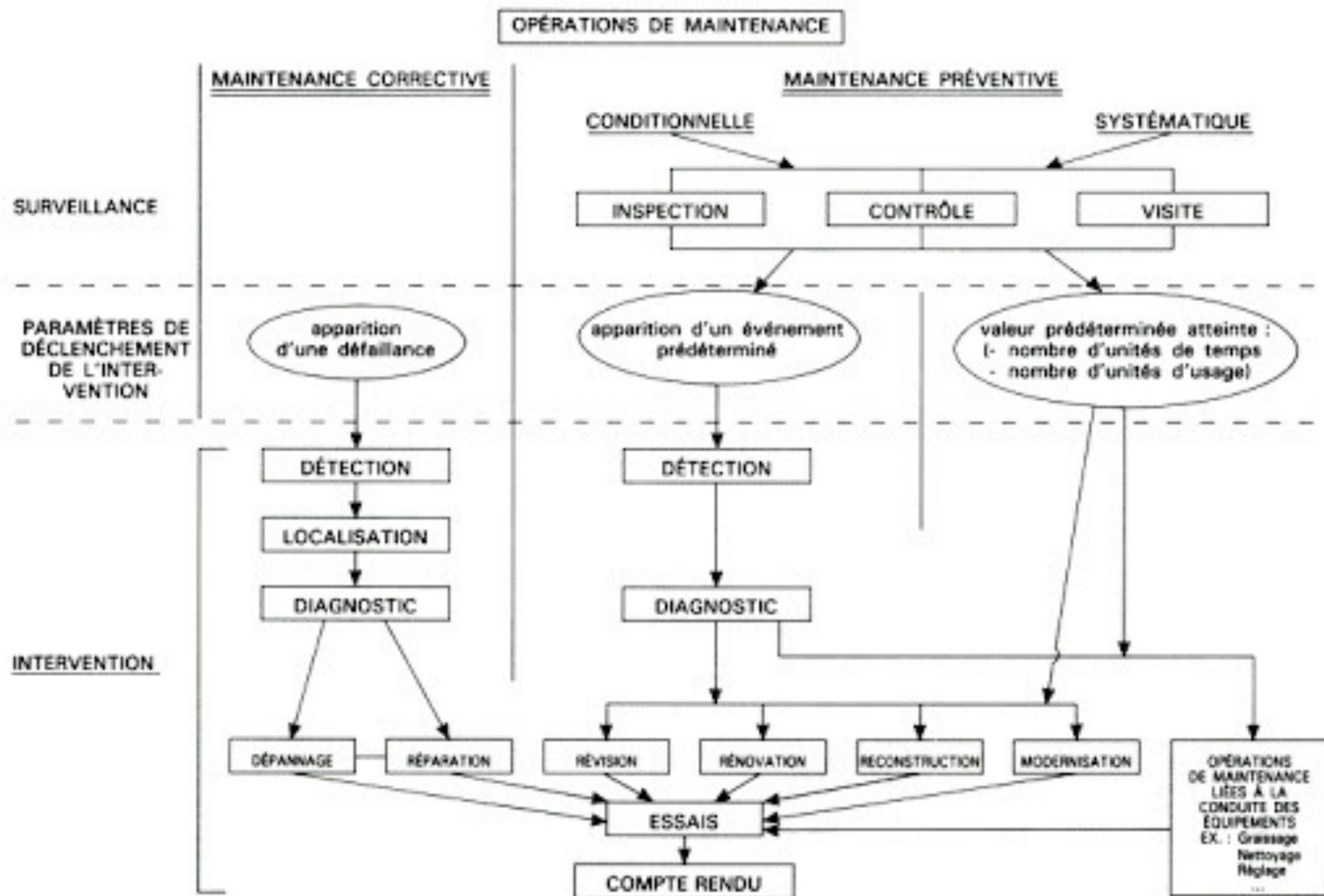
- « NF EN 13306 X 60-319 » : Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise »
- **Maintenance corrective curative** : restauration provisoire de l'élément matériel
- **Maintenance corrective palliative** : dépannage
- **Maintenance corrective immédiate** : effectuée tout de suite après la panne
- **Maintenance corrective différée** : retardée en fonction de règles de maintenance données



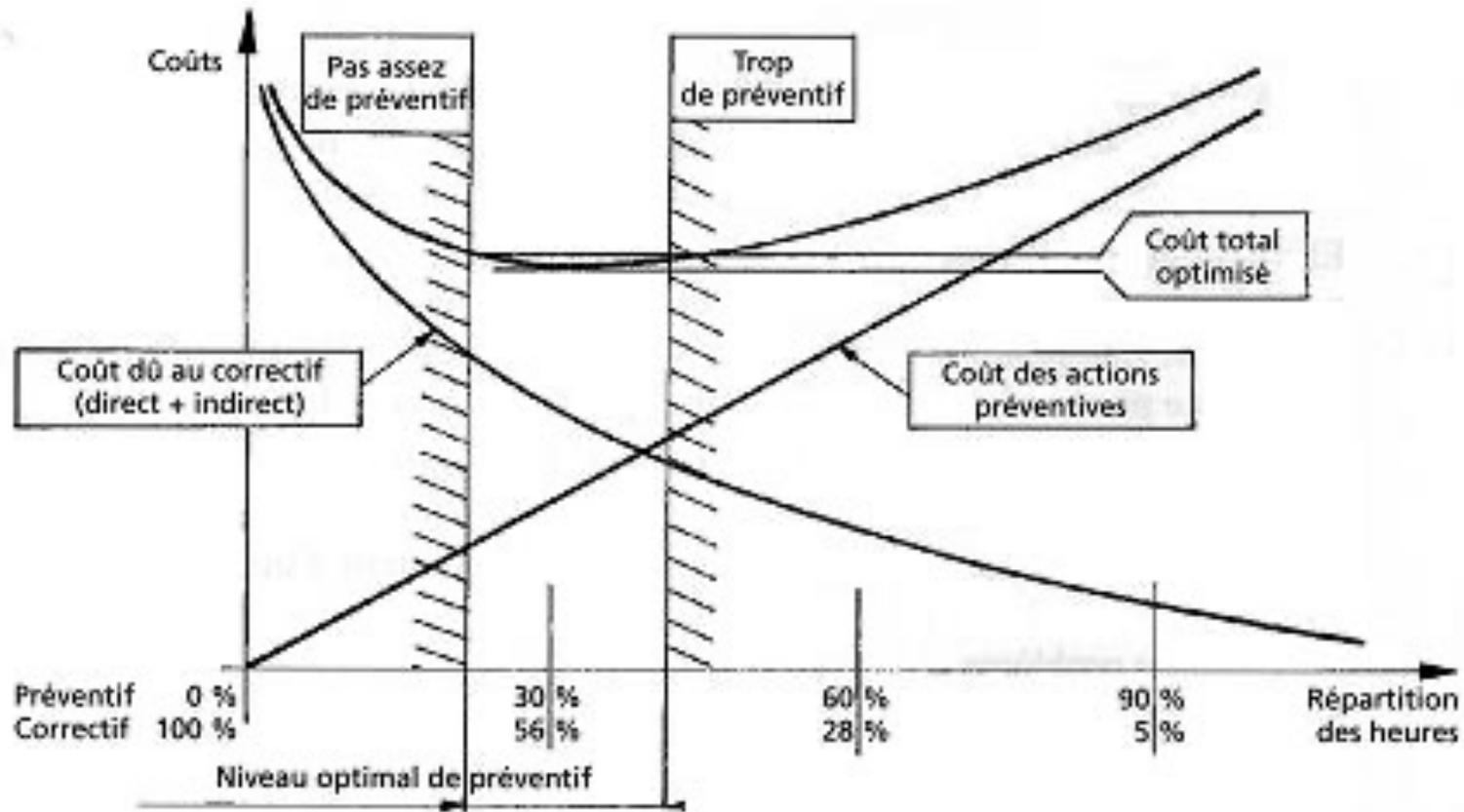
Niveaux de maintenance

Niveau	Travaux	Lieu	Personnel	Exemple
I	réglages simples	sur place	exploitant du bien	remise à zéro d'un automate après arrêt d'urgence, changement de consommable
II	dépannage par échange standard - opérations mineures de maintenance préventive	sur place	technicien habilité	changement d'un relais - contrôle de fusibles - réenclenchement de disjoncteur
III	identification et diagnostic de pannes - réparation par échange standard - réparations mécaniques mineures - maintenance préventive (par ex. réglage ou réaligement des appareils de mesure)	sur place ou dans atelier de maintenance	technicien spécialisé	identification de l'élément défaillant, recherche de la cause, élimination de la cause, remplacement
IV	travaux importants de maintenance corrective ou préventive sauf rénovation et reconstruction - réglage des appareils de mesure - contrôle des étalons	atelier spécialisé avec outillage général, bancs de mesure, documentation	équipe avec encadrement technique spécialisé	intervention sur matériel dont la remise en service est soumise à qualification
V	rénovation - reconstruction - réparations importantes	constructeur ou reconstruteur	moyens proches de la fabrication	mise en conformité selon réglementation d'équipements lourds





Coûts de maintenance



GMAO

- Gratuits

- [Fiix Lite](#)
- [MaintenanceCare.com](#)
- [ManageMaint 4](#)

- Professionnels

- [Bob ! Desk](#)
- [CARL Source](#)
- [IWS air design](#)
- [Mainti4](#)
- [openGST](#)
- [Twimm](#)
- [Yuman](#)



GMAO

- la gestion des équipements
- la gestion de la maintenance
- la gestion de la mise en sécurité des installations pour les travaux de maintenance
- la gestion des stocks
- la gestion des achats
- la gestion du personnel et le planning
- la gestion des coûts et budget
- Indicateurs clés de performance (*key performance indicators* : KPI)
- D'autres fonctionnalités existent : gestion de l'inspection, métrologie, normes (transport, VRM), code-barres, lien avec un SIG, matériel mobile (PDA, pocket PC), télésurveillance (analyse vibratoire, infra-rouge).



GMAO

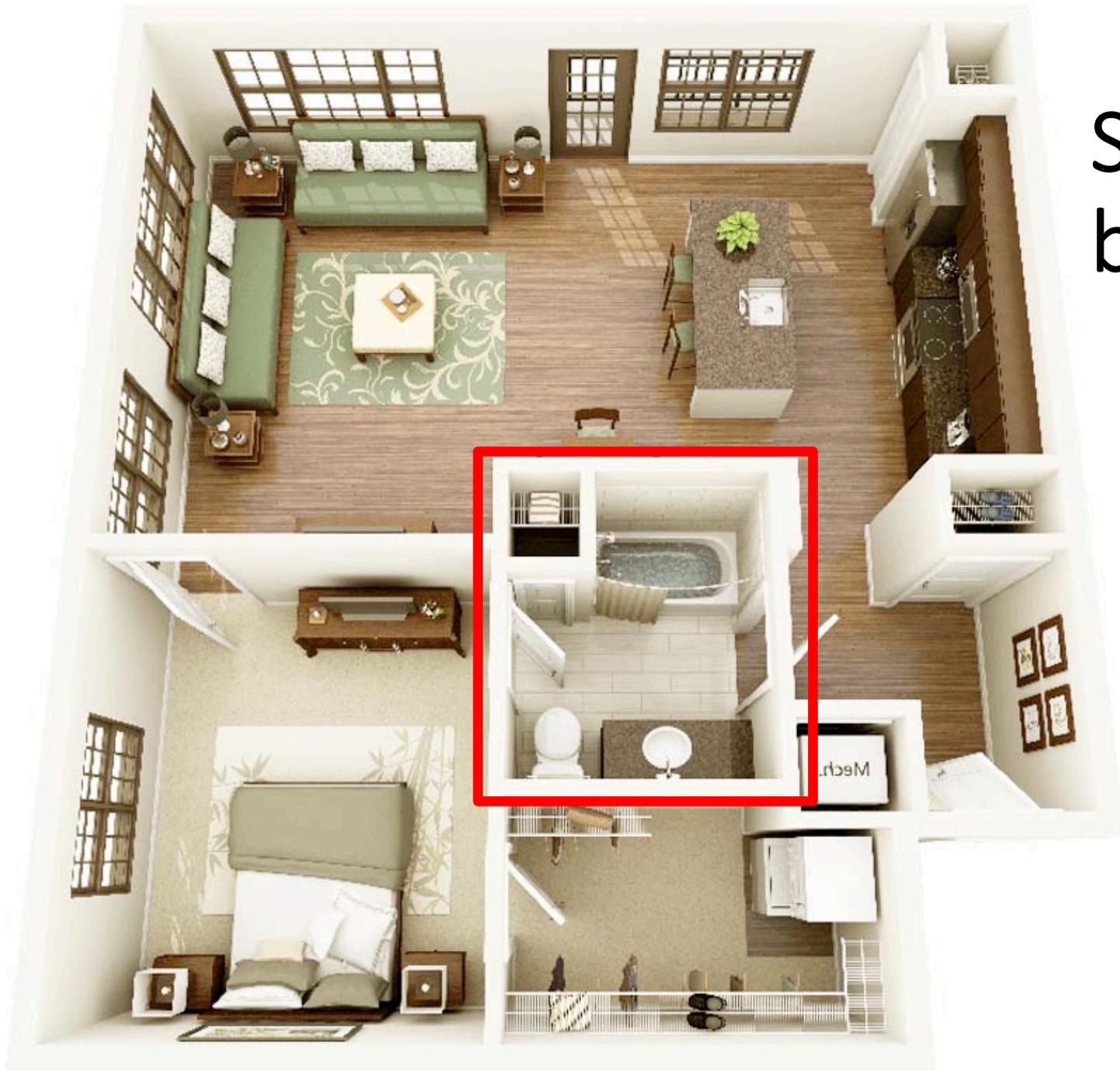
- meilleure gestion et réduction des coûts (main-d'œuvre, pièces détachées, traitement administratif, etc.),
- amélioration de la fiabilité et de la disponibilité des équipements,
- optimisation des achats (aide aux appels d'offres, gestion des contrats de prestataires externes, etc.),
- amélioration du retour d'expérience (REX) grâce notamment à l'historique des travaux de maintenance,
- amélioration de la planification des interventions,
- recherche du ratio préventif/correctif optimal en fonction des équipements gérés et des objectifs de disponibilité,
- meilleur contrôle de l'activité des sous-traitants et prestataires externes,
- amélioration de la gestion des stocks (meilleur contrôle des sorties, aide aux inventaires, optimisation du taux de rotation, etc.),
- traçabilité des équipements, parfois pour répondre à des contraintes réglementaires (ATEX, 21CFR11, etc.),
- participation à une démarche de maintenance productive totale (TPM),
- aide à la décision grâce à la fourniture d'indicateurs plus objectifs, notamment les décisions de renouvellement de matériel.



Plan de maintenance

- Pour un appartement
- Par pièce ou par type d'équipement
- Etablir un prévisionnel identifiant chaque équipement, chaque défaut qu'il peut subir et le délai de survenance du défaut, ainsi que l'opération envisagée,
- Au fur et à mesure des pannes, mettre à jour le prévisionnel.





Salle de bains

- Consommables
- Nettoyage quotidien / hebdo
- Electricité
- Peinture
- Plomberie eau
- Aération
- Mobilier





Cuisine

- Consommables
- Ustensiles
- Nettoyage quotidien / hebdo
- Electricité
- Peinture
- Plomberie eau/gaz
- Aération
- Mobilier



Salon /chambre

S

- Nettoyage quotidien / hebdo
- Arrosage des plantes
- Electricité
- Peinture
- Aération
- Mobilier
- Rénovation des parquets



Electrique

- Installation électrique entièrement refaite aux normes
- Volets électriques
- Vmc
- Détecteurs de fumées
- Box internet (ADSL) avec port Ethernet et connexion Wifi
- Télévision écran plat
- Lecteur DVD Blu ray et quelques DVD
- Téléphone
- Radiateur d'appoint bain d'huile
- Robinetterie avec mitigeurs et dans les douches ou baignoires thermostatiques
- Réfrigérateur intégré avec compartiment congélation
- Plaque de cuisson encastrée vitrocéramique 2 deux
- Lave-linge séchant intégré
- Hotte aspirante
- Mini four
- Bouilloire, grille pain, batteur et ses accessoires
- Appareil à raclette duo
- Cafetière Dolce Gusto
- Fer à repasser vapeur, Sèche-cheveux, Aspirateur sans sac



Equipement cuisine

- Table et tabourets de bar
- Assiettes et verres de table en harmonie
- Couverts pour 6 personnes, couteau et corbeille à pain
- Verres à vin et flûtes à champagne
- Carafe et tire bouchons décapsuleur
- Mugs, coquetiers, bols et tasses à café
- Dessous de plats, plats à service, saladier et ses couverts, salière et poivrière
- Plateau de service et sets de table
- Batterie de cuisine complète : poêles, casseroles, sauteuse, crepière, fait tout, égouttoir
- Accessoires de cuisine : plats de cuisson, rape, verre doseur, planche à découper...
- Ustensiles de cuisine : couteaux céramique, spatules, épluche légumes, ouvre-boîte, ciseaux...
- Essoreuse à salade, Presse agrumes
- Boîtes de conservation
- Maniques, essuie mains, torchons et essuie tout



Mobilier divers et autres

- Canapé convertible clic-clac 3 places 140 x 200 avec coussins
- Protections matelas, 2 oreillers et protèges oreillers, couette 220 x 240
- Table de chevet et lampe
- Distributeur de savon, tapis de bain, produits et accessoires de ménage
- Porte-manteaux et porte-serviettes
- Etendoir à linge et table à repasser
- Vase, lampe de poche et adaptateur prise internationale
- Livres, revues et jeux de société
- Classeur d'Informations touristiques régionales (dépliants publicitaires, plans, horaires autobus...)
- Classeur avec notices techniques d'utilisation de l'électroménager



Plan de maintenance d'un appart

- Maintenance palliative : carreau cassé remplacé provisoirement par une plaque de bois ou de carton scotchée
- Maintenance corrective : ampoule qui lâche,
- Maintenance systématique : déboucher les siphons 1 fois / an, repeindre l'appartement tous les 10 ans (conditions normales) ou tous les 5 ans (pollution, tabagisme)
- Maintenance conditionnelle : remplacer les piles du détecteur de fumée lorsque le voyant rouge apparaît
- Maintenance prévisionnelle : remplacement du canapé ou du matelas au bout d'environ 10 ans max, en fonction de leur caractère défoncé, usé..

