

## LA MAINTENANCE PREDICTIVE

*Expert FAVI : Pierre BESSON*

Lorsque je suis malade, je me soigne. C'est l'entretien CURATIF.

Si je prends de l'aspirine tous les jours, je fais de l'entretien PREVENTIF.

Enfin, si je suis ma température tous les jours afin de ne prendre de l'aspirine qu'à bon escient, alors je pratique l'entretien PREDICTIF.

Ne pas attendre que le foret casse (curatif), ni le changer systématiquement tous les 3000 trous (préventif), mais être à son "écoute" pour ne le changer que juste avant qu'il ne casse, telle est la philosophie du PREDICTIF.

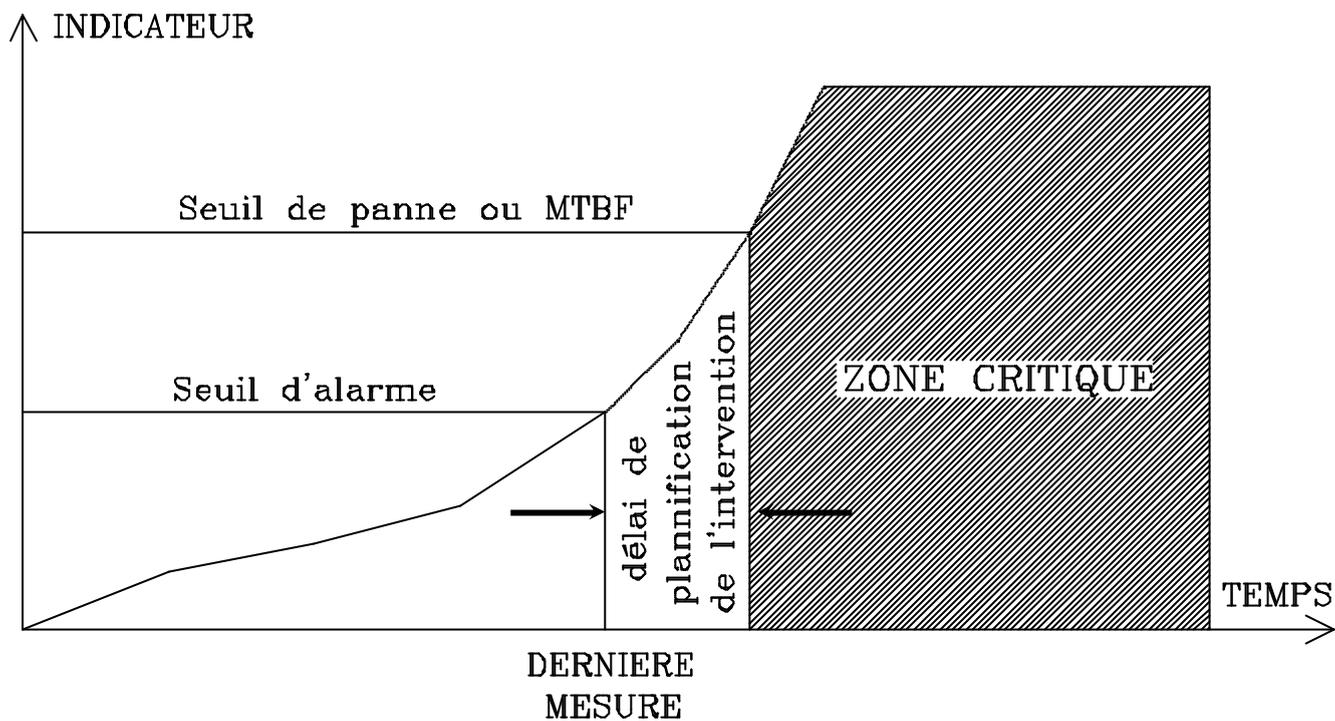
Cela permet :

- ☞ "D'écouter" et de mieux connaître les équipements productifs,
- ☞ De limiter les opérations d'entretien systématique,
- ☞ D'augmenter la disponibilité des équipements,
- ☞ D'améliorer la qualité de production,
- ☞ De réduire les coûts de maintenance,
- ☞ De réduire les coûts des consommables.

La méthode repose sur la mesure de paramètres représentatifs (en principe, sans aucun démontage et en cours de production), de l'état d'un équipement ou d'un sous-ensemble, tels que vibration, température, vitesse de rotation, etc.... Les valeurs obtenues sont comparées à des valeurs de référence, dites seuil d'alarme.

Les opérations de maintenance ne sont déclenchées que de façon spécifique en fonction du résultat de cette "écoute" qui permet soit le constat d'une dégradation dans le comportement de la machine, soit un calcul de tendance par une extrapolation des valeurs relevées dans le temps.

Exemples de paramètres significatifs et de domaine d'application :



PB Le 22/02/96

**Techniques de prédictif**

Type	Technique employée	Description	Domaine d'application	Moyen technique
Analyse thermique	Infrarouge	Mesure à distance d'un point d'échauffement par une photo infrarouge	Défaut de rendement Bornier électrique Rendement du réfractaire d'un four Défaut d'alignement mécanique Fuite d'un fluide	Caméra infrarouge
Analyse des fluides	P. H. Métrique	Mesure du P.H (acide, neutre, ou basique)	Fluide corrosif	P.H neutre
	Titrimétrique	Rapport entre la masse du corps dissous et la masse de la solution	Mesure de dilution	Liquide titrée
	Viscométrique	Résistance d'un fluide à l'écoulement	Mesure de fluidité	Viscosimètre
	Chromatographique	Séparation des éléments par absorption sélective des composants par des solides pulvérulents	Composition	Chromatomètre
	Spectrométrique	Mesure des composants par décomposition de la lumière	Composition	Spectromètre
	Optique	Observation visuelle	Aspect	Visuel
	Filtration	Passage par des filtres calibrés	Recherche de pollution	Filtres ou membranes
Analyse vibratoire	Onde de choc	Mesure de vibration par : a) fréquence H/. b) amplitude mm c) accélération mm/s <sup>2</sup> d) vitesse mm/s	Mesure sur machine tournante	Accéléromètre à touche portatif ou fixe
	Vibration		Roulement Equilibrage Alignement lubrification	
	Ultrason			
Contrôle endoscopique	Optique	Observation à distance de cavités inaccessibles et de zones dangereuses	Dégradation mécanique d'un composant hydraulique etc ...	Endoscope : Rigide Souple Vidéo Refroidi
Echographie	Ultrason	Exploration par l'écho d'ultrason	Défaut d'homogénéité d'une pièce Défaut dans la structure d'une pièce Contrôle d'allongement d'une pièce	Echographeur