

La maintenance chez les donneurs d'ordres industriels
Situation et tendances

Etude réalisée par l'ADEPA

Sous l'égide du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie
Avec le concours de L'AFNOR, l'AFIM et du CNMI

Octobre 2002

SOMMAIRE

1) CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	Page	1
a) La maintenance : un secteur en mutation	1	
b) Les grandes interrogations	1	
c) Les objectifs de l'étude	2	
2) DEROULEMENT DE L'ETUDE	Page	3
a) Le panel de l'étude	3	
b) La méthodologie mise en œuvre	4	
c) Les données et les sources d'information	5	
d) Le calendrier de l'étude.....	5	
3) PRATIQUES ET TENDANCES de la maintenance	Page	6
a) Les entreprises et leurs équipements de production.....	6	
b) Les entreprises et leur maintenance	7	
c) La maintenance sous-traitée.....	9	
d) La maintenance interne et ses ressources humaines.....	12	
e) La maintenance et ses soutiens externes	20	
f) Les priorités et les futurs enjeux	23	
4) CONSTATS GENERAUX.....	Page	25
a) Stratégies et objectifs des donneurs d'ordres	25	
b) Organisation interne de la maintenance	26	
c) Politique d'externalisation	27	
5) PRECONISATIONS D' ACTIONS.....	Page	29
a) Les donneurs d'ordres	29	
b) Les prestataires de services	30	
c) Les formations.....	31	
d) Les normes de maintenance	32	
6) CONCLUSIONS.....	Page	33

AVERTISSEMENT

Cette étude a été ciblée sur les donneurs d'ordres industriels de certains secteurs d'activités, avec comme principal objectif de restituer les pratiques et les tendances d'évolution de ces entreprises en matière de maintenance industrielle.

Les chiffres et les commentaires cités dans ce document, sont donc à considérer dans le cadre du panel étudié et ne peuvent être généralisés à l'ensemble des entreprises et des métiers de la maintenance, sans qu'un complément d'analyse prenne en compte les spécificités des secteurs d'activités et des tailles d'entreprises.

AVANT – PROPOS du comité de pilotage

Concentrer ses forces sur son cœur de métier est désormais une stratégie partagée par bon nombre d'entreprises et, notamment, par les plus performantes. Toutefois, elle nécessite que chaque entreprise définisse le contenu de son cœur de métier et par voie de conséquence, ce qui lui est extérieur et qui n'en fait pas partie. La maintenance des équipements industriels constitue une des questions clés de cette réflexion à laquelle les industriels français ne semblent pas avoir apporté une réponse définitive.

Cette attitude reflète t'elle un comportement conservateur face à une tendance dominante du monde industriel, ou, à l'inverse, est t'elle le résultat d'une réflexion pragmatique, propre à chaque entreprise, soucieuse d'adapter sa politique en fonction d'un environnement en devenir ?

Sous l'égide du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, la présente étude, pilotée par l'AFNOR, l'AFIM et le CNMI, a été menée par l'ADEPA pour apporter un éclairage à ces questions, et permettre d'engager les actions susceptibles de renforcer la performance des entreprises industrielles. Au-delà de l'analyse approfondie que cette étude mérite pour en tirer tous les enseignements utiles, trois axes forts peuvent être identifiés pour proposer des premières actions :

- l'aspect économique de la maintenance est une réelle préoccupation des industriels, mais limitée à des objectifs à court terme. La notion de coût global de possession, si elle est parfois comprise, n'est pas mise en œuvre, sauf rares exceptions. Le développement de nos industries ne peut se satisfaire d'une vision à court terme qui ignorerait le juste amortissement des capitaux investis. Promouvoir la gestion par l'optimisation du coût global de possession est une action essentielle à mener pour assurer la valorisation de nos patrimoines industriels ;
- le maintien des compétences en maintenance n'est pas assuré (notamment dans les Professions mécaniciennes). On peut s'attendre à ce que les difficultés de recrutement dans ces métiers spécialisés accentuent le recours à la sous-traitance, voire à l'externalisation. Le problème risque de se déplacer vers les entreprises prestataires ce qui pourrait être favorable à leur développement à la condition qu'elles puissent rapidement mener les actions nécessaires pour satisfaire aux besoins, sachant que l'offre de proximité et multi métier est également l'enjeu qu'elles devront maîtriser ;
- les travaux de normalisation doivent se poursuivre, avec la participation active des industriels, Donneurs d'Ordres et Prestataires, pour élaborer et mettre à jour les documents normatifs français et européens. Ces documents constituent le référentiel nécessaire au développement de relations contractuelles constructives, à la maîtrise des risques, et plus généralement, à la compétitivité durable de notre industrie ;
- mais l'attention devra être également portée pour que ces documents soient effectivement exploités par le plus grand nombre possible d'acteurs en maintenance. C'est par l'exploitation volontariste et quotidienne de ce corpus normatif que l'utilité de ces outils sera démontrée et que l'usage en sera généralisé.

Sachant que les actions qui pourront être engagées à l'issue de cette étude nécessiteront le concours de tous, le Comité de Pilotage tient à remercier les entreprises qui, par leurs réponses, ont contribué à construire une image actuelle et précise de la maintenance et des tendances de son évolution.

1- CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

a) La maintenance : un secteur en mutation...

Dans un contexte économique en constante évolution, nous assistons depuis le début des années 1980 à un effort permanent de rationalisation des pratiques et des budgets de maintenance des équipements de l'industrie et des patrimoines tertiaires et immobiliers. Dans le même temps, sous les effets conjugués du développement de l'automatisation et de la domotique dans le secteur tertiaire, les outils, les techniques et les méthodes de maintenance ont progressé.

Dans le domaine industriel, la recherche des conditions optimales de maintenance des équipements, fondée sur la connaissance de la fiabilité, a permis d'aller bien au-delà des gains que les politiques de maintenance préventive systématique, développées au début des années 1960, avaient permis.

Les dernières améliorations observables, particulièrement dans le secteur industriel en France, révèlent que de nouvelles politiques de maintenance, ainsi que l'amélioration de la fiabilité des équipements, ont joué aussi un grand rôle dans la baisse régulière des dépenses internes et externes de maintenance ramenées au chiffre d'affaires de l'industrie. L'Observatoire BIPE-AFIM relève, en effet, que les dépenses de maintenance internes et externes sont passées de 4,5% du chiffre d'affaire de l'industrie en 1987, à 3,2% pour l'année 2000. Deux facteurs ont contribué à nourrir cette tendance : la recherche de la réduction rapide des coûts et l'amélioration de la productivité, le développement de l'appel à des entreprises de service de plus en plus performantes.

b) Les grandes interrogations

Les industriels prestataires de service s'interrogent sur les motivations des donneurs d'ordres dans le domaine de la maintenance. Le marché se développe lentement dans un contexte de recherche de réduction immédiate des coûts où l'insuffisance de la prise en compte de la sûreté de fonctionnement et de la maîtrise du coût global par la fonction maintenance ne font qu'amplifier ce phénomène.

Les restructurations et les concentrations d'entreprises de production ou de service, laissent peu de place au développement de politiques de maintenance à objectifs communs clairement exprimés et mis en œuvre dans un esprit de partenariat durable.

Une autre grande interrogation, qui a motivé cette étude, touche aux compétences de maintenance qui, dans les entreprises de production et de services, reposent actuellement essentiellement sur un personnel dont la moyenne d'âge est relativement élevée.

En matière de savoir-faire « Maintenance et Services », la France doit veiller à garder sa place aux premiers rangs des pays industrialisés. Elle doit, pour ce faire, continuer à faire évoluer les concepts et les pratiques pour que les performances techniques et économiques soient au rendez-vous de ce troisième millénaire, notamment en matière d'optimisation du « coût global de possession » ou « Life Cycle Cost ».

A une époque où tout bouge à une allure accélérée, il nous faut admettre que les modèles d'hier ne sont pas ceux d'aujourd'hui et encore moins ceux de demain.

Pour préparer cet avenir et se doter de tous les moyens nécessaires pour anticiper ces évolutions, mieux les accompagner, les appréhender et les maîtriser, l'étude a eu pour objectif de permettre aux professionnels d'identifier la situation et les tendances de la maintenance dans les entreprises industrielles.

c) Les objectifs de l'étude

Dans le cadre de sa politique industrielle, le **Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie** a donc souhaité, que soit menée une étude sur le thème de la maintenance pour identifier **les tendances d'évolution à moyen terme** et **préparer les actions d'anticipation** qui permettront l'adaptation et le développement de cette profession sur le plan national.

Sur la base d'une analyse du besoin, ciblée au niveau des entreprises industrielles, cette étude a eu **2 objectifs principaux** :

- 1) **évaluer** la problématique de la maintenance dans le domaine des entreprises industrielles et dégager les grandes tendances pour les prochaines années ;
- 2) **permettre** aux différents acteurs concernés par la maintenance industrielle (internes et externes aux entreprises), de valider ou d'adapter les stratégies et les moyens économiques, techniques, organisationnels et humains qu'ils consacrent dans ce domaine.

Cette étude a, notamment, pour objectif de contribuer à la mise en oeuvre d'améliorations significatives et durables sur les thèmes suivants :

- le développement des entreprises industrielles (y compris les P.M.I.) par une meilleure maîtrise de leur fonction maintenance.;
- l'amélioration de la relation "donneurs d'ordres - prestataires" dans le cadre de leurs relations sociales, juridiques, économiques, techniques et organisationnelles ;
- l'optimisation du coût de la maintenance dans les patrimoines industriels et tertiaires. (Coût global de possession ou «Life cycle cost») ;
- le développement et le maintien des emplois et des compétences dans les métiers de la maintenance ;
- la protection de l'environnement et de la sécurité des personnes ;
- le cadre normatif et la certification des entreprises ;
- le regroupement de donneurs d'ordres ou de prestataires de services industriels pour favoriser l'accessibilité de l'offre ;
- la connaissance de l'offre sur le plan national (base d'informations) ;
- etc

A l'heure où le champ de la maintenance ne cesse de s'élargir :

- avant la phase de production par une contribution aux phases de conception et de réalisation
- pendant la phase de conception par:
 - la prise en compte des modes de production et des politiques qualité
 - la gestion des ressources humaines
 - le respect des réglementations en vigueur
 - la prise en compte des données environnementales
 - etc
- après la phase de production par la prise en compte de la fin de vie des équipements,

La maintenance devient une fonction de management à part entière intégrant la gestion globale et la maîtrise des équipements.

2 - DEROULEMENT DE L'ETUDE

a) Le panel de l'étude

L'étude a été ciblée sur les entreprises industrielles (hors tertiaire), l'aspect maintenance des bâtiments étant traité dans le cadre de la maintenance de l'entreprise.

Afin de conférer à cette étude une vision globale de la maintenance industrielle, prenant en compte les spécificités liées aux effectifs et aux secteurs d'activités, l'enquête a été ciblée sur 3052 entreprises, sélectionnées de manière aléatoire parmi une base de 15707 sociétés répondant aux critères suivants :

Activités..... : Industries extractives, manufacturières, production et distribution électricité gaz, eau

Nature de l'établissement : Usine – Unité de production - Atelier

Effectif à l'adresse : de 10 à 5000

L'exploitation des résultats a porté sur 305 entreprises, représentant un effectif total maintenance de 7167 personnes.

Répartition des 305 entreprises :

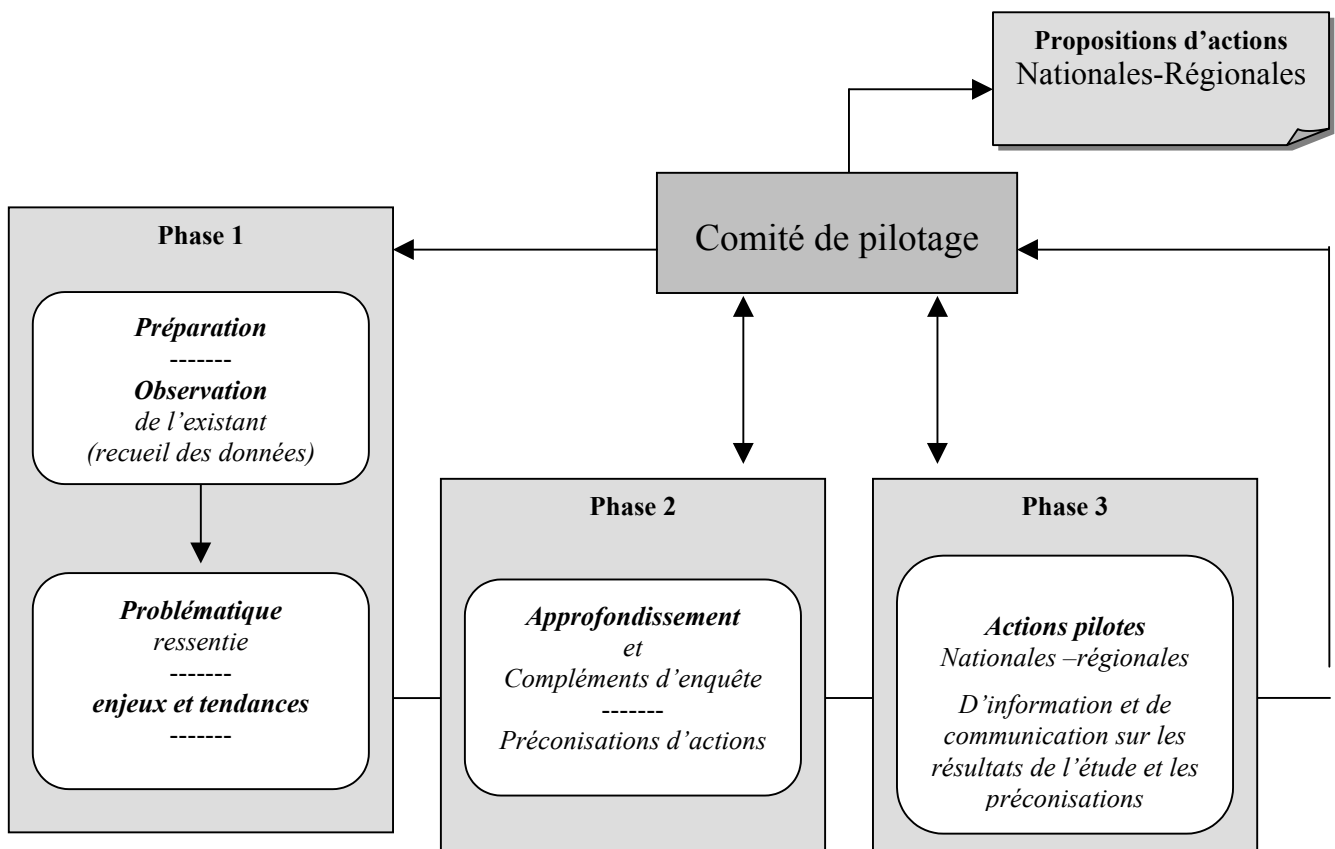
code NAF	Désignation	Tranches d'effectifs			
		10 à 19	20 à 99	100 à 499	500 et +
10	Extraction de houille, de lignite et de tourbe				
11	Extraction d'hydrocarbures, services annexes			2	
14	Autres industries extractives			2	
15	Industries alimentaires	1	8	24	4
16	Industries du tabac				
17	Industries textiles	2	5	6	3
18	Industries de l'habillement et des fourrures	1	4	5	
19	Cuirs et Chaussures	1		2	
20	Travail et fabrication articles bois		3	7	1
21	Industries du papier et du carton	1	5	9	
22	Edition, imprimerie, reproduction	1	3	4	
23	Cokéfaction, raffinage nucléaire		1	1	2
24	Industrie Chimique		3	22	8
25	Caoutchouc et plastique	3	1	9	2
26	Fab. Produits minéraux non métalliques	1	3	6	1
27	Métallurgie		2	7	1
28	Travail des métaux	3	9	23	5
29	Fab. Des machines et équipements	1	9	11	2
31	Fab. De machines et appareils électriques		2	3	
32	Fab. D'équipements radios, télévision et communication		2	7	
33	Fab. D'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	1	4	7	1
34	Industries automobiles		4	9	6
35	Fab. D'autres matériels de transport				3
36	Fabrication de meubles, industries diverses			8	5
40	Production et distribution d'électricité, de gaz et de chaleur			1	1
41	Captage, traitement distribution d'eau			1	
		16	68	176	45
		5,6%	20,8%	58,8%	14,8%

b) La méthodologie mise en œuvre

La démarche générale:

Pour mener cette étude, nous nous sommes appuyés sur une démarche composée de **3 grandes phases** selon le schéma de principe suivant :

- Phase 1 : Restituer la problématique d'aujourd'hui et évaluer les enjeux et les tendances de demain.
 Phase 2 : Approfondir les thèmes critiques et réaliser des préconisations d'actions.
 Phase 3 : Communiquer sur les résultats de l'étude et les préconisations en vue de valider un plan d'actions d'évolution de la maintenance au niveau national.



Le comité de pilotage :

Cette étude a été pilotée, sous l'égide du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, par un groupe de travail constitué de représentants des organismes suivants :

A.D.E.P.A.

- Agence de la productique (Mr.COMBEAU)

A.F.I.M.

- Association Française des Ingénieurs et Responsables de maintenance(Mrs PICHOT - LEGOFF)

A.F.N.O.R.

- Association Française de Normalisation (Mme BENSALÉM)

C.N.M.I.

- Conseil National de la Maintenance Industrielle (Mrs GUSMINI – CROS – CLERGEAU)

DIGITIP

- Direction Générale de l'Industrie, des Technologies de l'Information et des postes (M.FERRANDERY)

c) Les données et les sources d'information

Un des principaux objectifs fixés à cette étude, a été de recueillir les informations directement auprès des entreprises industrielles.

Deux types de supports ont donc été mis en œuvre pour constituer les 2 principales sources de données :

1) des questionnaires d'enquête

Un premier questionnaire, adressé aux responsables des 3052 entreprises ciblées, a eu pour objet de remonter les informations sur la situation de la maintenance et les grandes tendances d'évolution à moyen terme. (annexe 1)

Les thèmes abordés sont les suivants :

- les moyens de production
- l'entreprise et sa maintenance
- la maintenance sous-traitée
- la maintenance interne à l'entreprise
- l'entreprise et son environnement maintenance
- l'entreprise et ses facteurs d'influence
- les priorités et les futurs enjeux de maintenance

***Nota:** ces questionnaires étaient accompagnés d'une notice explicative précisant l'importance du rôle du dirigeant dans le renseignement des questions relatives à la stratégie maintenance de l'entreprise.*

Un second questionnaire, adressé aux 285 entreprises, est venu compléter cette source d'information pour apporter une vision plus détaillée sur la répartition des effectifs en matière de tranches d'âge par profil professionnel. (annexe 2)

2) Des entretiens sur site

Vingt entretiens ont été réalisés en entreprise, auprès des industriels ayant répondu aux questionnaires, pour enrichir et préciser les réponses obtenues par l'intermédiaire des questionnaires.

Les entretiens ont principalement porté sur la stratégie des entreprises, en matière de maintenance, leur déclinaison en objectifs, ainsi que sur les difficultés rencontrées pour la gestion des effectifs et des compétences internes.

***Nota :** chaque entretien a fait l'objet d'un rapport de visite rédigé par l'intervenant ADEPA*

d) Le calendrier de l'étude

Initialisée fin 2000, l'étude a débuté par une phase test auprès de 27 entreprises (test des supports), avec une exploitation des questionnaires et la réalisation des entretiens au cours de l'année 2001.

L'année 2002 sera consacrée à l'élaboration d'un plan d'actions (phase 2), à sa validation, et à la communication (phase 3), sur les plans régional et national, des résultats de l'étude, auprès des industriels et des professionnels de la maintenance.

3 - PRATIQUES ET TENDANCES DE LA MAINTENANCE

a) Les entreprises et leurs équipements de production

Ce premier thème a eu pour objectif de qualifier le panel étudié en matière de typologie d'entreprises.

- *Type de production :*

	continue	discontinue	campagne
(en %)	66,3	20,6	13,1

Source : adepa

La tendance générale est à l'augmentation des activités de production, puisque plus de 63% des entreprises déclarent envisager de les augmenter fortement ou faiblement dans les 5 années à venir, alors que seulement moins de 11% annoncent une tendance à la baisse.

- *Nombre d'équipements :*

	<=30	> 30 < 100	= > 100
(en %)	28,8	32,8	38,4

Source : adepa

Dépendant directement des activités de production, le nombre d'équipements principaux de production dans les entreprises industrielles est également à la hausse, avec une tendance à l'augmentation, supérieure à 37%, contre 6% annoncés à la baisse.

- *Certification :*

	oui	non
(en %)	67,0	33,0

Source : adepa

Si la grande majorité des entreprises est engagée dans une démarche de certification qualité, (ISO ou autres) on note encore que près du tiers d'entre-elles ne sont pas certifiées ; ceci concerne, principalement, les entreprises positionnées sur des marchés qui n'imposent pas ce recours à la certification.

Parmi les entreprises certifiées, il est à noter la part croissante des entreprises qui ont recours à la certification ISO 14001 (17,05%).

Pour ce qui concerne la certification ISO des entreprises (et autres), la fonction maintenance est prise en compte dans plus de 92% des cas.

b) Les entreprises et leur maintenance

Ce thème vise à identifier le positionnement de la maintenance dans l'entreprise, en termes d'activités réalisées et de recours à des partenaires externes.

- Activités du personnel interne à l'entreprise :

A la question : « Pour votre personnel interne, quel est dans ces différents domaines leur plus fort niveau d'implication ? », on constate que maintenir en condition opérationnelle l'outil de production reste, à plus de 80 %, l'activité majeure du personnel de maintenance interne à l'entreprise.

Celui-ci se trouve également fortement engagé dans des tâches de production, comme les réglages, les changements de séries et de formats.

Domaines d'intervention	(en %)	Tendance en %		
		+	=	-
Maintenance équipements production	81,4	27,2	62,9	9,8
Réglages sur équipements	52,4	16,8	70,8	12,4
Changements de séries, formats	41,6	14,8	75,7	9,5
Conduite des installations	36,3	4,1	85,0	10,9
Implantation des équipements	32,4	12,8	73,2	14,0
Nettoyage installations de production	30,9	18,0	68,6	13,4
Moyens généraux (groupes froid, air..)	25,2	10,5	67,5	22,0
Etudes conception travaux neufs	21,9	22,1	67,5	10,4
Réseaux fluides	20,2	8,3	72,9	18,8
Manutention et appareils de levage	18,5	6,7	73,8	19,5
Entretien bâtiments	12,9	6,9	73,0	20,1
Nettoyage bureaux	11,7	5,3	86,7	8,0
Installations Bâtiments	11,0	8,6	80,2	11,1
Entretien des espaces verts	9,9	5,4	84,3	10,2
Bâtiment (génie civil)	5,2	4,4	76,2	19,3

Source : adepta

Ce constat confirme la volonté des entreprises de positionner, prioritairement, son personnel autour des performances de l'outil de production avant la participation aux études, aux travaux neufs. Les moyens généraux, la gestion des fluides et des matériels de levage, ainsi que le nettoyage, l'entretien des bâtiments et des espaces verts étant plus systématiquement confiés à des prestataires extérieurs.

- Tendances :

C'est une orientation à la stabilité des pratiques, avec 74,5 % des réponses, qui ressort des tendances annoncées par les industriels en matière d'organisation de leur maintenance.

Toutefois, il est intéressant de souligner, que 22% des entreprises souhaitent impliquer plus fortement leur personnel de maintenance dans les études et la conception des travaux neufs.

Ce constat conforte la tendance générale qui vise à recentrer les ressources internes de maintenance sur les activités de conception directement en liaison avec les performances de l'outil de production.

- **Ressources maintenance externes utilisées par les entreprises :**

Ressources externes	(en %)				Tendance (en %)		
	ponctuelle	régulière	systématique	jamais	+	=	-
Du groupe	39,6	6,4	2,0	51,4	11,6	83,9	4,6
Autres entreprises	34,0	13,2	1,3	51,5	11,8	84,0	4,3
Prestataires de services	33,6	54,7	9,5	2,2	32,6	63,1	4,2
Constructeurs- Fournisseurs	53,8	38,1	5,1	2,9	25,3	72,1	2,6

Source : adepta

Le recours, de manière systématique ou régulière, aux prestataires de services (plus 64 %) constitue le premier apport en terme de ressources externes utilisées par les entreprises pour réaliser leur maintenance.

La tendance à vouloir augmenter ce recours (plus de 32 %) confirme le rôle, de plus en plus important, que tiennent les prestataires de services dans la maintenance des sites de production.

Notons également la position des constructeurs et des fournisseurs, qui constitue la seconde source externe en terme de ressources maintenance, avec une tendance relativement forte (plus de 25%) des entreprises à augmenter cet apport de ressources.

Cette position des constructeurs peut s'expliquer, en partie, par l'évolution des techniques et des technologies mises en œuvre dans les équipements de production qui requiert, pour leur maintenance, des compétences de plus en plus variées et pointues qu'il est difficile de justifier en interne.

Le recours à d'autres entreprises de production, concerne principalement les PMI de production qui ont su développer, souvent au sein de zones industrielles, des relations de proximité qui leur permettent de disposer de ressources externes sur des compétences souvent très ciblées.

La participation des responsables à des clubs ou à des associations de maintenance favorise également ce type d'échange.

Pour les entreprises appartenant à un groupe, on remarque que, pour la grande majorité d'entres-elles, le recours aux ressources centrales se fait essentiellement de manière ponctuelle et qu'elles doivent, au quotidien, gérer leur maintenance comme une PMI indépendante. Il est à noter également que ces entreprises s'orientent vers des processus d'achats centraux, et ce notamment pour le recours à la sous-traitance et externalisation.

- **Volumes sous-traités :**

Tendances (%)

% d'heures sous-

traitées

	0 %	- de 10	de 10 à 49	de 50 à 99	100 %
% d'entreprises concernées	4,4	26,4	53,8	13,2	2,2

+	=	-
36,9	56,8	6,3

Part du budget sous-

traité

	0 %	- de 10	de 10 à 49	de 50 à 99	100 %
% d'entreprises concernées	3,2	21,0	47,1	17,5	1,4

+	=	-
34,2	59,0	6,8

Si, environ la moitié des entreprises sous-traite une partie importante de leur budget et de leur volume d'heures maintenance (essentiellement hors équipements de production), elles sont encore très peu à confier la totalité de leur maintenance en externe (2,2% la totalité de leur volume d'heures), même si plus d'un tiers des entreprises annonce la volonté d'augmenter ces volumes sous-traités.

c) la maintenance sous-traitée

Ce thème traite de la nature des domaines sous-traités par les entreprises industrielles et le type de partenariat qu'elles mettent en place.

- Domaines sous-traités :

A la question :

« Parmi ces domaines, quels sont ceux que vous sous-traitez fortement ou totalement »,

Les entreprises ont répondu, massivement sur les activités et les compétences hors du champ des équipements de production, qui reste le périmètre d'intervention que les entreprises souhaitent maîtriser en interne pour ce qui concerne les activités directement rattachées à leur disponibilité opérationnelle.

Domaines	(en%)	Tendance (en%)		
		+	=	-
Chauffage - Climatisation	69,5	13,7	83,4	2,1
Téléphonie	69,5	14,5	83,8	1,7
Entretien des espaces verts	68,4	8,2	89,8	2,0
Nettoyage bâtiments	67,4	11,2	86,3	2,5
Electricité bâtiment	61,0	20,4	78,0	1,6
Peinture	57,9	13,4	84,1	2,5
Chaudronnerie - Tuyauterie - Soudage	57,5	21,8	75,7	2,5
Robinetterie - Plomberie	55,8	12,7	84,4	2,9
Electronique	46,7	15,5	83,3	1,2
Mécanique générale	45,6	25,2	71,5	3,3
Electricité industrielle - Electromécanique	42,5	18,5	77	4,4
Instrumentation	38,6	17,5	79,6	2,9
Automatisme - Informatique industrielle	36,8	19,9	73,4	6,6
Pneumatique - Hydraulique	27,0	17,6	79,5	2,9

Source : adepa

Parmi les domaines les moins sous-traités, il est à noter la tendance à augmenter la sous-traitance de la mécanique générale (plus de 25%), qui représente encore aujourd'hui une part importante dans la maintenance des industries de process.

On verra par la suite que cette tendance n'est pas sans lien avec les difficultés que rencontrent les entreprises à recruter des mécaniciens compétents.

- **Activités intellectuelles sous-traitées (en%)** : % d'entreprises concernées

Activités	Niveaux de sous-traitance				Tendance (en%)		
	nul	faible	fort	total	+	=	-
Méthodes	63,3	30,9	4,0	1,8	18,0	77,0	4,9
Ordonnancement	71,6	21,4	4,8	2,2	15,6	79,9	4,5
Suivi des temps et des coûts	74,0	20,7	3,0	2,2	2,9	94,2	2,9
Gestion des pièces de rechanges	75,0	18,4	4,8	1,8	22,6	74,1	3,3

Source : adepta

Contrairement à certaines industries de process continu (pétrochimie,...), qui confient plus largement la réalisation de leur maintenance à des entreprises prestataires spécialisées, les industriels, les PMI notamment, souhaitent, dans leur majorité, conserver en interne la préparation et la gestion de leur maintenance. Elles sous-traitent certaines tâches d'exécution lorsqu'elles les considèrent hors de leur « cœur de métier ».

Les entreprises fortement engagées dans le recours à la sous-traitance, font appel, partiellement ou totalement, à des prestataires externes, qui ont su, au cours de ces dernières années, développer des compétences importantes pour assurer ces activités. Toutefois, les entreprises industrielles développent la maîtrise interne des savoir-faire dits stratégiques et la capitalisation des acquis en matière de données et d'expérience, en mettant en place les fonctions méthodes et ordonnancement.

A ce jour, 20% des entreprises annoncent vouloir développer le recours à la sous-traitance pour les activités de préparation, d'ordonnancement et de gestion des pièces de rechange. Cette tendance s'inscrit dans une volonté générale qui est de s'orienter, à moyen terme et de manière progressive, vers une plus forte sous-traitance de leur maintenance.

- **L'implantation des entreprises prestataires (en %) :**

Implantation	Nombre de prestataires partenaires concernés				Tendance (en %)		
	< 5	5 et 20	> 20	Aucun	+	=	-
Locaux	30,8	49,0	17,8	2,3	16,2	77,3	6,5
Régionaux	37,7	41,4	16,4	4,5	19,9	74,5	5,6
Nationaux	55,4	25,0	9,6	10,0	11,3	82,4	6,3
Internationaux	57,0	9,2	1,3	32,5	11,0	81,5	7,5

Source : adepta

- **La taille des entreprises prestataires (en %) :**

Effectifs	Nombre de prestataires partenaires concernés				Tendance (en %)		
	< 5	5 et 20	> 20	Aucun	+	=	-
- de 50	27,6	48,1	22,0	2,3	7,7	85,4	6,9
de 50 à 499	38,8	38,4	12,9	9,9	16,5	80,6	2,9
+ de 500	52,1	15,3	2,3	30,2	10,9	83,3	5,7

Source : adepta

• **Le recours aux prestataires (en %) :**

Fréquence du recours

Taille du prestataire	Ponctuelle	Régulière	systématique	Jamais
- de 50 salariés	25,4	58,9	13,2	2,5
de 50 à 499	44,6	39,6	8,3	7,5
+ de 500 salariés	45,5	17,0	7,6	29,9

% d'entreprises concernées

Tendance (en%)

+	=	-
10,9	83,5	5,6
16,8	81,2	1,9
12,2	80,7	7,1

Source : adepa

Les industriels ont recours, de manière régulière ou systématique, en majorité à des prestataires de petites et moyennes tailles implantés localement ou au niveau de la région.

Pour les PMI, le partenariat reste encore fortement basé sur des relations de confiance où les habitudes sont souvent à l'origine du choix des prestataires.

On note, néanmoins, une réelle volonté de mieux formaliser ce type de relation, avec des cahiers des charges structurés et des contrats qui tendent vers des obligations de résultats (peu utilisés dans les PMI).

Les grandes entreprises, notamment dans les process continus, s'adressent à des prestataires de grande taille et développent des démarches formalisées d'évaluation avec un réel suivi des performances.

- **Le type de partenaire recherché :**

Type de partenariat	(en %)
Un seul partenaire	5,8
Plusieurs partenaires (par spécialités)	94,2

Source : adepa

Les entreprises souhaitent pouvoir gérer le recours à la sous-traitance en choisissant leurs partenaires en fonction de leurs spécialités.

Le recours à un partenaire unique est jugé difficile, compte tenu de la spécialisation des prestataires de services qui sont souvent amenés à déléguer certains travaux pour répondre aux demandes de leurs clients.

Dans ce contexte, les industriels interrogés, dans leur majorité, préfèrent, encore, gérer en direct, les relations avec l'ensemble des prestataires intervenant sur leur site pour une meilleure maîtrise et un meilleur contrôle des prestations.

L'offre de grands prestataires généralistes de la maintenance existe. Elle est soit insuffisamment connue soit insuffisamment perçue comme « crédible » par le marché...

d) La maintenance interne et ses ressources humaines :

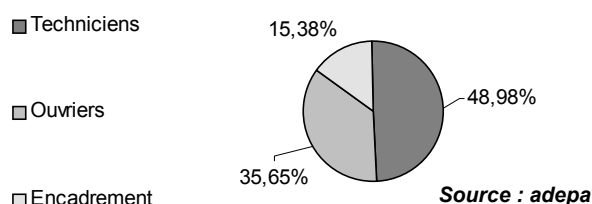
Une des difficultés majeures, rencontrées actuellement par les industriels pour réaliser leur maintenance interne, est de disposer d'un personnel compétent pour intervenir sur des installations qui mettent en œuvre des techniques et des technologies de plus en plus complexes et variées.

Ce thème a pour objet de faire un bilan sur la population maintenance par métier, en terme de pyramide d'âges et de profils, en vue d'élaborer un plan d'actions en direction des ressources humaines.

Le panel étudié porte sur 5866 salariés en maintenance.

- Répartition des effectifs par catégories

Catégories	(en %)
Techniciens	49,0%
Ouvriers	35,6%
Encadrement	15,4%



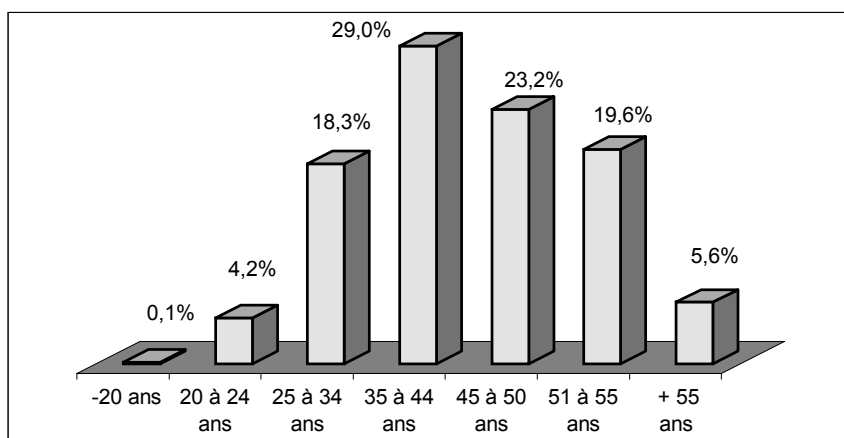
Source : adepa

La population maintenance, dans les entreprises de production est en très forte majorité composée de techniciens et d'ouvriers professionnels, puisque ces catégories réunies représentent plus de 84 % des effectifs. L'encadrement représente la maîtrise au sens large, composée de chefs d'équipes, de contremaîtres et de responsables de service.

Le panel prend en compte les effectifs affectés à l'entité maintenance dans l'entreprise, et non le personnel de production intervenant dans le cadre de l'auto-maintenance.

- Répartition des effectifs par tranches d'âge :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,14%
20 à 24 ans	4,2%
25 à 34 ans	18,3%
35 à 44 ans	29,0%
45 à 50 ans	23,2%
51 à 55 ans	19,6%
+ 55 ans	5,6%



Source : adepa

Source : adepa

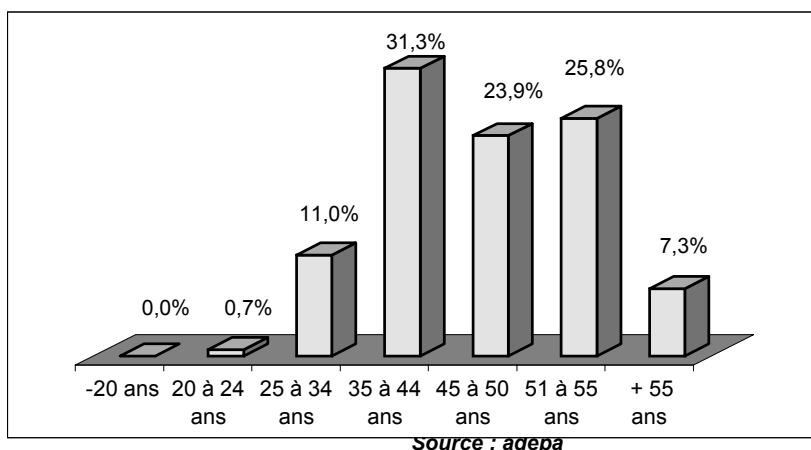
Sachant que près de 50% des salariés, affectés à la maintenance, ont plus de 45 ans, seulement 22 % moins de 35 ans et à peine plus de 4% moins de 25 ans, de quelles ressources les industriels vont-ils disposer demain ?

- Répartition des tranches d'âges par catégorie :

Les tableaux suivants présentent une répartition détaillée des tranches d'âges par catégories professionnelles.

Le personnel d'encadrement

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,0%
20 à 24 ans	0,7%
25 à 34 ans	11%
35 à 44 ans	31,3%
45 à 50 ans	23,9%
51 à 55 ans	25,8%
+ 55 ans	7,3%

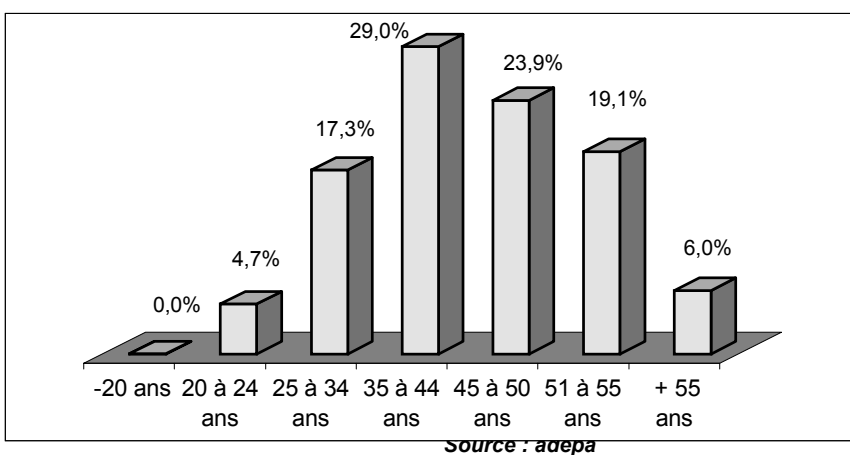


Source : adepa

Représentant un peu plus de 15% des effectifs de maintenance, le personnel d'encadrement a une moyenne d'âge située dans la tranche des 45 à 50 ans, avec une tranche forte pour les 35 à 44 ans. Compte tenu des spécificités de ce métier et du poids que représente l'expérience professionnelle dans l'encadrement des équipes de maintenance, on peut considérer que pour cette catégorie de personnel, la répartition par tranches d'âges est satisfaisante pour l'avenir des entreprises industrielles, tout en soulignant, la relative faiblesse de la tranche d'âge des 25 à 34 ans qui ne représente qu'un peu plus de 10%.

Le personnel technicien :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,03%
20 à 24 ans	4,7%
25 à 34 ans	17,3%
35 à 44 ans	29%
45 à 50 ans	23,9%
51 à 55 ans	19,1%
+ 55 ans	6,0%

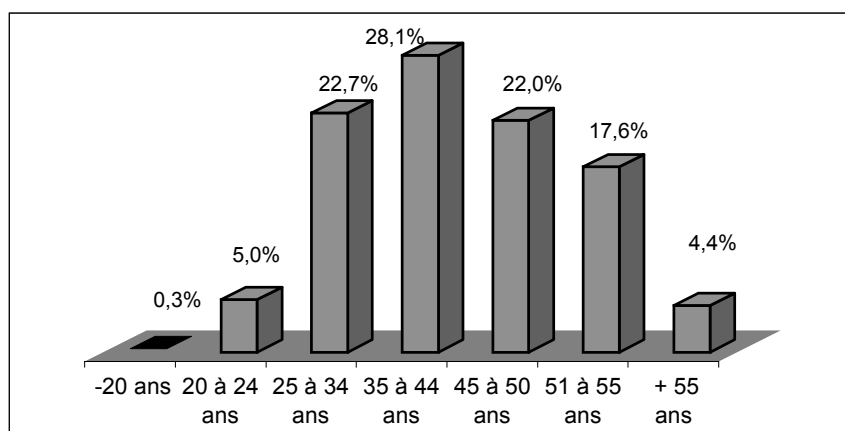


Source :
adepa

La répartition des tranches d'âges pour les techniciens de maintenance est assez bien équilibrée, avec toutefois une relative inquiétude sur la tranche d'âge des 20 à 34 ans, qui représente à peine plus de 20% des effectifs, alors qu'ils constituent, en matière de compétences, la relève pour la maîtrise des nouvelles techniques et technologies industrielles.

Le personnel ouvrier

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,3%
20 à 24 ans	5,0%
25 à 34 ans	22,0%
35 à 44 ans	28,1%
45 à 50 ans	22,0%
51 à 55 ans	17,6%
+ 55 ans	4,4%



Source : adepa

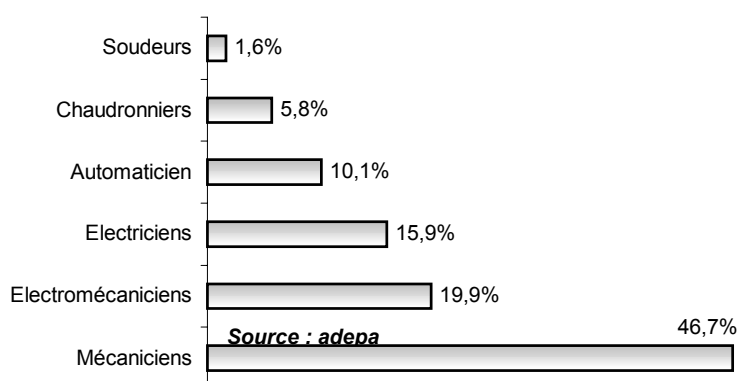
Relativement proche de la courbe des techniciens, la courbe des ouvriers de maintenance, pour un effectif global quasiment équivalent (42 % des effectifs de maintenance) présente un déséquilibre de renouvellement des effectifs sur les tranches de – de 20 à 24 ans. Cette situation peut s'expliquer, en partie, par le niveau de formation délivré en sortie de scolarité, qui permet à une catégorie de jeunes formés d'accéder directement à des postes de techniciens, mais également par le manque d'intérêt que suscite cette profession auprès des jeunes qui s'orientent vers d'autres voies professionnelles.

Cette situation est très préoccupante pour l'avenir des entreprises, car derrière cette baisse des effectifs, ce sont des métiers et des savoir-faire qui sont concernés et donc en voie de disparition, et ce principalement dans des domaines techniques comme la mécanique et la chaudronnerie.

- Répartition des effectifs par métier :

Métiers	(en %)
Mécaniciens	46,7%
Electromécaniciens	19,9%
Electriciens	15,9%
Automaticiens	10,1%
Chaudronniers	5,8%
Soudeurs	1,6%

Source : adepa

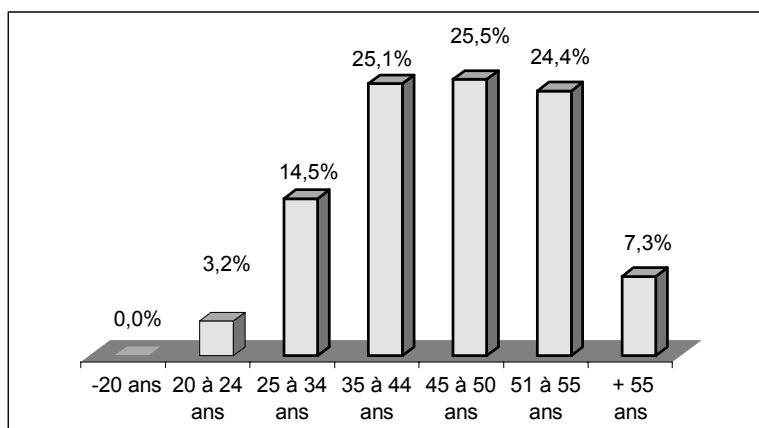


Le graphe de répartition des effectifs par métier, confirme le faible effectif actuel sur les métiers de soudeur et de chaudronnier, et la forte proportion de mécaniciens (+ de 46%), est essentiellement une population dont la tranche d'âge moyenne est supérieure à 45 ans.

- Répartition des tranches d'âges par métier :

Les mécaniciens :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,04%
20 à 24 ans	3,2%
25 à 34 ans	14,5%
35 à 44 ans	25,1%
45 à 50 ans	25,5%
51 à 55 ans	24,4%
+ 55 ans	7,3%



Source : adepa

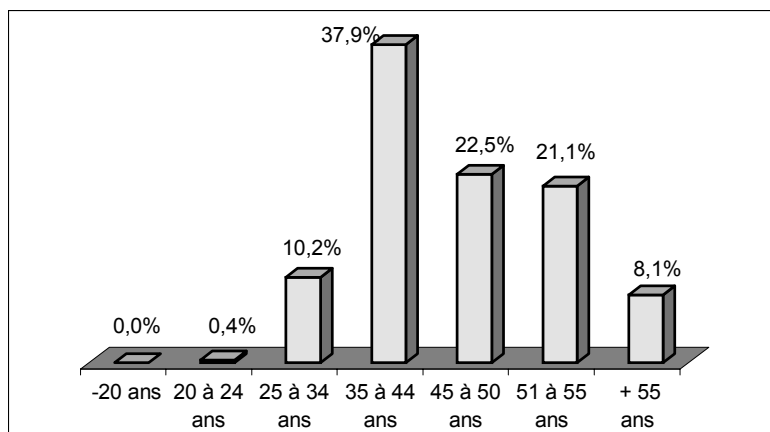
La moyenne d'âge des mécaniciens est relativement élevée, avec un déséquilibre entre la population « vieillissante » et le manque de renouvellement des effectifs.

Plus de 31 % des mécaniciens ont plus de 51 ans, 7,31% ont plus de 55 ans, alors que dans la tranche d'âge des- de 20 à 24 ans, on ne compte que 3,24% des effectifs.

Cette profession représente aujourd'hui plus de 46% des effectifs de maintenance et cette forte proportion correspond à un besoin confirmé par les industriels pour les années à venir. Comment le satisfaire ?

Les chaudronniers :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,00%
20 à 24 ans	0,4%
25 à 34 ans	10,2%
35 à 44 ans	37,9%
45 à 50 ans	22,5%
51 à 55 ans	21,1%
+ 55 ans	8,1%

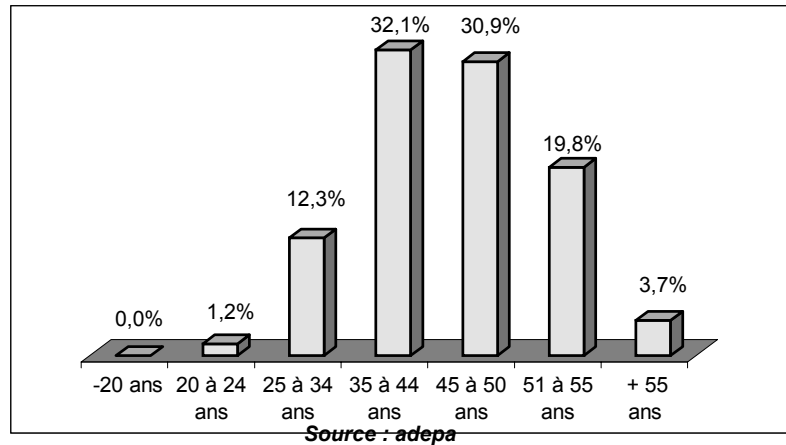


Source : adepa

La population des chaudronniers et des soudeurs est à peu près dans la même situation que celle des mécaniciens, avec un très faible effectif dans une tranche d'âge encore plus large, celle des - de 20 à 34 ans qui est inférieure à 11 %. On note, également, que, dans ces métiers, pratiquement plus aucun jeune (- de 25 ans) intègre les entreprises industrielles. La volonté des entreprises de sous-traiter ces activités dites non stratégiques, à des sociétés spécialisées, s'explique-t-elle en partie par ce constat ?

Les soudeurs :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,00%
20 à 24 ans	1,2%
25 à 34 ans	12,3%
35 à 44 ans	32,1%
45 à 50 ans	30,9%
51 à 55 ans	19,8%
+ 55 ans	3,7%

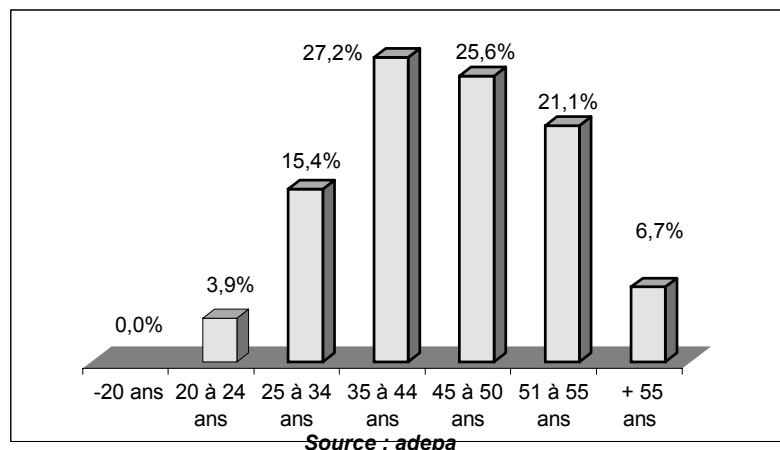


Source : adepa

Les remarques faites pour la profession des chaudronniers, concernant également celle des soudeurs, qui vit pratiquement la même situation et pour les mêmes raisons, avec un effectif concerné encore plus faible que les autres professions évoquées (- de 2%).

Les électriciens :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,00%
20 à 24 ans	3,9%
25 à 34 ans	15,4%
35 à 44 ans	27,2%
45 à 50 ans	25,6%
51 à 55 ans	21,1%
+ 55 ans	6,7%



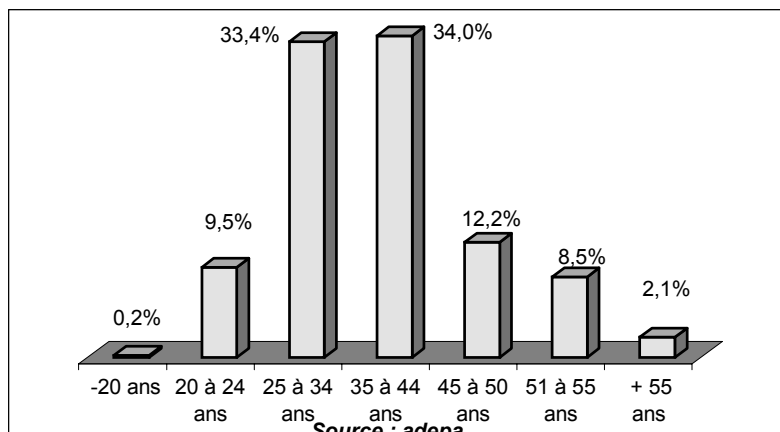
Source : adepa

Issus des structures maintenance qui étaient organisées en métiers mécanique et électrique, ces effectifs sont essentiellement positionnés sur une tranche d'âge allant de 35 à 55 ans et beaucoup d'entre eux, conservent cette qualification tout en ayant pris en charge des activités plus proches des professions d'électromécanicien et d'automaticien.

La compétence électrique pure, est actuellement assez fortement sous-traitée car attachée, dans la majorité des cas, à des travaux d'installation ou à des équipements traités dans le cadre des services généraux (éclairage par exemple).

Les électromécaniciens :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,2%
20 à 24 ans	9,5%
25 à 34 ans	33,4%
35 à 44 ans	34,0%
45 à 50 ans	12,2%
51 à 55 ans	8,5%
+ 55 ans	2,1%



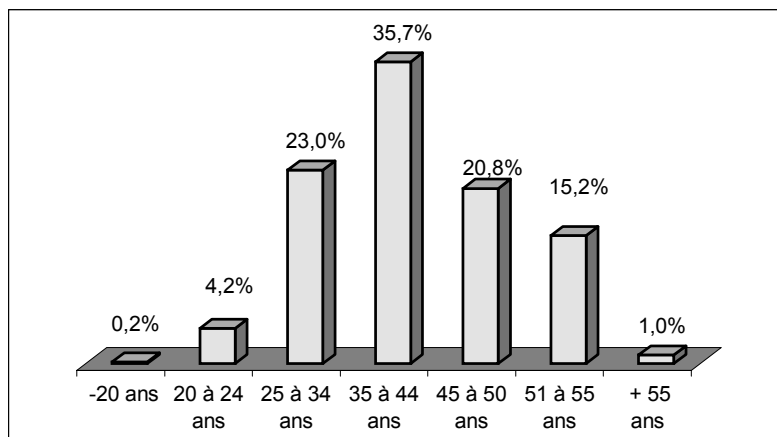
Source : adepa

Au cœur de la polyvalence entre les métiers de la mécanique et de l'électricité, cette profession s'est installée dans les entreprises industrielles, comme des généralistes de la maintenance des équipements de production. La courbe montre bien cette position prise pour remplacer le profil de l'électricien décrit précédemment, avec une forte proportion de l'effectif dans la tranche d'âge des 25 à 44 ans.

La part relativement importante des 20 à 24 ans confirme la volonté des entreprises à développer cette polyvalence électrique-mécanique, en embauchant de jeunes électromécaniciens.

Les automaticiens :

Tranches d'âge	(en %)
-20 ans	0,2%
20 à 24 ans	4,2%
25 à 34 ans	23,0%
35 à 44 ans	35,7%
45 à 50 ans	20,8%
51 à 55 ans	15,2%
+ 55 ans	1,0%



Source : adepa

Alors qu'ils ne représentent que 10% des effectifs de la maintenance, les automaticiens sont devenus, dans les entreprises de production, des spécialistes techniques pour la maîtrise des technologies de pilotage et de conduite des installations automatisées. La moyenne d'âge est relativement peu élevée, avec près de 30% dans la tranche des 20 à 34 ans. Ces professionnels intègrent, de plus en plus, des compétences en informatique industrielle, compte tenu de la part relativement importante prise par ces technologies dans la conduite et le suivi des process de production. Une fois encore, la stratégie qui consiste à confier à des sociétés spécialisées, la conception des automatismes, conduit à maintenir dans les entreprises de production, un effectif relativement faible de cette profession, comparativement à des mécaniciens ou des électromécaniciens.

- **Le personnel de maintenance et son ancienneté (en %) :**

Catégories	< 2 ans	2 à 4	5 à 9	10 à 19	20 à 24	+ 25 ans
Techniciens	5,2	10,0	11,9	22,4	15,0	35,5
Ouvriers	6,7	10,6	13,5	24,7	17,3	27,2
Encadrement	6,2	7,8	18,1	23,8	14,0	30,0

Source : adepta

Qu'il s'agisse des ouvriers, techniciens ou de l'encadrement, l'ancienneté moyenne du personnel de maintenance est relativement élevée avec plus de 70% dont l'ancienneté est supérieure à 10 ans et plus de 30% supérieure à 25 ans. Ce constat montre que cette profession est actuellement bien reconnue dans les entreprises, et que l'expérience acquise dans la durée représente, aux yeux des dirigeants, un atout majeur dans la performance de son personnel de maintenance.

• **Les difficultés de recrutement et les profils les plus recherchés...(en %) :**

	oui	non
Rencontrez-vous des difficultés pour recruter du personnel compétent ?	64,2	28,8

Source : adepta

La difficulté pour recruter du personnel compétent, dans certains domaines techniques de la maintenance, est qualifiée de majeure pour plus de 64 % des entreprises. Les principaux domaines concernés, sont les suivants :

Domaines	Responsable	Maîtrise	Technicien	Ouvrier
Chaudronnerie - Tuyauterie - Soudage	0,0%	1,7%	10,2%	11,9%
Robinetterie - Plomberie	0,0%	1,0%	4,6%	4,9%
Electricité bâtiment	0,0%	1,4%	5,3%	4,9%
Pneumatique - Hydraulique	0,0%	1,7%	16,9%	6,7%
Electronique	0,3%	2,5%	14,0%	2,1%
Automatisme - Informatique industrielle	0,7%	4,6%	29,8%	6,7%
Instrumentation	0,7%	1,4%	6,7%	0,7%
Chauffage climatisation	0,7%	0,7%	4,6%	4,6%
Gestion économique	1,4%	3,9%	3,2%	0,3%
Maîtrise des aspects sécurité	1,7%	3,2%	7,0%	2,1%
Mécanique générale	1,7%	4,9%	24,9%	17,5%
Préparation - Méthodes	1,7%	6,0%	15,8%	1,4%
Electricité industrielle Electromécanique	1,7%	3,5%	34,0%	16,8%
Maîtrise des aspects environnementaux	2,1%	3,5%	5,3%	0,7%
Management	4,6%	9,5%	2,5%	0,00%

Source : adepta

A la question : Dans quels domaines estimez-vous avoir des difficultés de recrutement ?

Les entreprises ont fortement mis en avant les domaines techniques qui sont : La mécanique générale, la chaudronnerie, l'électricité industrielle, les automatismes, le pneumatique, l'hydraulique et l'électronique. Les postes concernés sont essentiellement ceux de techniciens et d'ouvriers.

On notera que ces domaines touchent, directement, les équipements de production qui restent le périmètre prioritaire d'intervention pour les effectifs internes.

Si l'on rapproche ces difficultés de recrutement, de la pyramide des âges précédente, on doit s'interroger sur les risques que courent les entreprises, à moyen et long terme, pour le maintien en condition opérationnelle de leur outil de production.

Il est également difficile de recruter en préparation-méthodes (techniciens et maîtrise), et en gestion des aspects sécurité et environnement.

Or ces domaines vont constituer, pour les années à venir, des compétences stratégiques indispensables que les entreprises de production devront absolument maîtriser pour garantir leur niveau de performance industrielle.

- **Niveaux de formations souhaités pour les futurs recrutements :**

(en %)

Catégories	Ingénieur diplômé	BTS / DUT	BAC PRO	BEP/CAP	Sans qualification
responsable	61,9	35,3	1,8	0,9	0
Maîtrise	12,8	78,4	7,9	0,9	0
technicien	0	35,0	49,0	14,9	1,10

Source : adepa

Le niveau de formation souhaité par les industriels pour leurs futures embauches en maintenance, est relativement élevé ; il repose sur des formations diplômantes de type BAC PRO ET BTS/DUT pour la maîtrise et les techniciens.

Les BEP/CAP restent demandés par les industriels, même si ce niveau de qualification apparaît moins recherché pour les postes de technicien.

Dans le cadre de leur stratégie, orientée vers des partenariats externes, le personnel interne de maintenance des entreprises de production, tend vers deux rôles principaux :

- des généralistes capables de réaliser des diagnostics et des interventions de premières urgences sur des installations multitechniques pour conserver une réactivité interne qui garantit la disponibilité de l'outil de production ;
- des experts, avec un profil orienté méthodes, pour appuyer les généralistes sur des prestations à forte technicité et gérer les relations avec les prestataires externes (cahier des charges, contrats)

- **Le recours au personnel intérimaire**

Le niveau de recours :

	Ponctuelle	régulière	Permanente	jamais
Recours au personnel intérimaire	52,6	6,6	2,1	38,9

Source : adepa

Le recours à du personnel intérimaire, pour réaliser la maintenance interne, ne s'inscrit pas dans une démarche structurée des entreprises, mais se fait de manière ponctuelle.

Le rapport des effectifs intérimaires sur les effectifs permanents est dans 90 % des cas inférieur à 10 %.

La tendance d'évolution exprimée est de maintenir la position actuelle pour les années à venir.

Les domaines concernés :

Tout en restant relativement marginaux, les domaines d'intervention du personnel intérimaire sont majoritairement : L'électricité industrielle et l'électromécanique, ainsi que la mécanique générale, ce qui s'explique par les difficultés rencontrées par les entreprises pour recruter ce type de profil.

e) la maintenance et ses soutiens externes

Pour assurer la maintenance de son entreprise, l'industriel dispose d'un certain nombre de soutiens, qu'ils soient financiers, informationnels ou techniques. Nous avons souhaité à travers ce thème, connaître ses niveaux de connaissances et de satisfaction sur ses aides.

- qualité de l'offre de service :

(en %)

	suffisante	Pas assez nombreuse	Pas assez qualifiée	Pas assez diversifiée	Pas assez réactive
Locale	45,8	36,9	24,1	13,5	16,1
Régionale	49,6	16,9	12,3	10,2	25,8
Nationale	45,3	5,5	3,3	1,6	13,5

Source : adepa

Si les entreprises se disent, globalement, satisfaites de leurs prestataires, il est à noter le manque de qualification exprimé au niveau local.

Les attentes se situent, principalement, compte tenu des fortes relations entretenues avec les prestataires locaux et régionaux, au niveau du nombre, qui représente surtout pour les entreprises situées géographiquement dans des régions retirées, une des difficultés majeures.

Le manque de réactivité exprimé au niveau régional, rejoint le nombre jugé insuffisant de prestataires implantés, qui se trouve, de ce fait, déjà fortement mobilisé.

- les partenaires et les aides financières :

Estimez-vous avoir une connaissance suffisante des aides et des partenaires financiers potentiels pour vos projets dans le domaine de la maintenance ? au niveau :

En %	oui	non	Pas d'avis
Local	19,4	55,4	30,0
Régional	15,7	52,4	31,8
National	12,9	51,9	35,6

Source : adepa

L'évolution de la maintenance passe par des actions de réorganisation, de formation ou d'investissements, qui peuvent faire l'objet d'aides financières attribuées par les Pouvoirs Publics.

Que ce soit au niveau : local, régional ou national, ces aides (sous conditions) sont peu connues par les industriels (- moins de 20 %), alors qu'elles ont pour vocation de soutenir les projets de développement des entreprises, notamment sur les thèmes du recours au conseil, du recrutement de cadre, des plans de formation, de la diffusion des nouvelles technologies.

- **la formation :**

Comment jugez-vous la qualité de l'offre de formation maintenance ? au niveau :

	suffisante	Pas assez nombreuse	Pas assez qualifiée	Pas assez diversifiée	Pas assez réactive	Pas d'avis
Local	30,9	26,5	11,0	8,8	1,8	30,9
Régional	36,6	18,6	7,1	5,2	2,6	36,6
National	38,6	4,2	3,0	2,3	2,3	51,5

Si, pour plus d'un tiers des entreprises, l'offre de formation en maintenance est jugée globalement suffisante, elle est également pour la grande majorité jugée de bonne qualité.

L'offre est néanmoins considérée comme trop peu nombreuse aux niveaux local et régional, les entreprises décentralisées ayant souvent recours à des structures nationales pour former leur personnel.

Ces résultats sont, toutefois, à pondérer par la part importante des « pas d'avis ».

- **la normalisation :**

Dans un contexte où la qualité constitue un des principaux leviers de performance industrielle, les normes devraient être au cœur des référentiels des entreprises.

Ce thème traite de la connaissance des normes de maintenance et de leur utilisation.

Connaissance des normes maintenance :

Les normes	Connaissance (en %)			Possession (en %)	
	Oui	non	Pas d'avis	oui	non
Les concepts et la terminologie	34,7	39,9	25,3	30,5	69,4
Les contrats de maintenance	39,3	39,3	21,4	38,0	62,0
Les indicateurs et les tableaux de bord	42,4	37,6	19,9	31,1	68,8
La documentation d'exploitation	36,8	40,8	22,4	32,5	67,5
Fiabilité et maintenabilité	32,6	43,7	23,7	27,8	72,2

Source : adepa

Source : adepa

Bien qu'elles constituent des outils essentiels pour accompagner la mise en place d'une maintenance performante, ces normes sont relativement peu connues (moins de 45 %).

Ce constat est indépendant des tailles d'entreprises et des secteurs d'activité. Il est général et en partie expliqué par le fait que ces textes n'ont rien d'obligatoires, d'où leur plus forte exploitation par les organismes de conseils et de formation.

Il est à noter que seulement 16,1% des entreprises disent connaître les 5 normes citées et 52,6% déclarent en connaître au moins une.

Utilisation des normes maintenance :

Cadre d'utilisation	Niveau d'utilisation (en %)			
	Jamais	rarement	souvent	Pas d'avis
Actions maintenance	26,7	37,2	20,0	15,1
Culture générale	24,8	38,9	19,8	16,4
Formation interne	25,5	40,2	18,3	15,7
Démarche qualité	23,2	25,8	33,3	17,6

Source : adepa

Si, en règle générale, l'utilisation des normes maintenance dans l'industrie est assez faible, le domaine d'application le plus répandu reste celui de la qualité, souvent en vue d'une certification.

Une des principales raisons évoquées par les industriels, est la difficulté en termes de temps et de moyens à consacrer à la recherche et à la tenue à jour de l'information sur l'ensemble des normes et, prioritairement, sur celles présentant un aspect réglementaire.

- les réseaux d'information :

Constamment à la recherche d'une meilleure compétitivité, les entreprises doivent se tenir informées des évolutions en matière technique, économique et organisationnelle.

La maintenance n'échappe pas à cette situation, et ce thème traite des principales sources d'informations à la disposition des entreprises.

Fréquence de consultation (en %)

Sources d'information	régulièrement	rarement	Jamais
Revue spécialisée	59,1	33,0	7,9
Sites Internet	13,4	40,1	46,5
Clubs et associations	20,7	25,8	53,5
Syndicats représentation professionnelles	40,1	40,1	19,7
Salons professionnels	37,0	50,2	12,8

Source : adepa

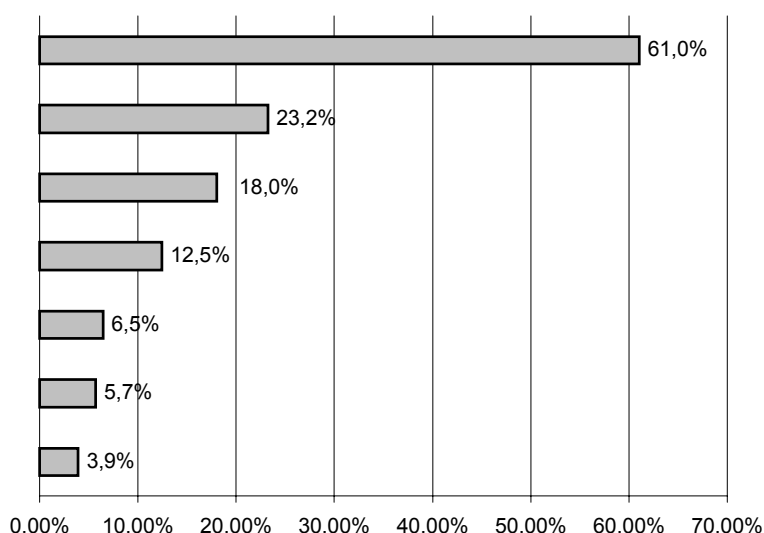
Si la revue spécialisée reste la principale source d'information des industriels sur la maintenance, les salons et syndicats de représentation professionnelle sont également des moyens régulièrement utilisés pour se tenir informés. Les clubs et associations de maintenance, qui sont des lieux d'échanges d'expériences entre des hommes de maintenance, restent relativement peu pratiqués. Internet est également peu utilisé comme source d'informations maintenance, malgré l'existence d'un grand nombre de sites spécialisés sur ce thème.

f) Les priorités et les futurs enjeux

Un des objectifs fixés à cette étude, était d'interroger les industriels sur leurs priorités maintenance à moyen terme et les défis à affronter dans les années à venir. Parmi les priorités citées par les industriels, l'amélioration de la disponibilité des équipements reste la préoccupation majeure.

- les priorités à moyen terme :

Thèmes	Priorités (en %)
Amélioration disponibilité Des matériels	61,0
Maîtrise des coûts directs	23,2
Organisation interne de La maintenance	18,0
Mise en place de l'automaintenance	12,5
Développement de la sous-traitance	6,5
Informatisation de la maintenance	5,7
Rapatriement d'activités sous-traitées	3,9



En deuxième priorité, on trouve un groupe de trois thèmes, directement rattachés à cette disponibilité, qui sont la maîtrise des coûts directs, l'organisation interne de la maintenance et la mise en place de l'automaintenance.

Ces deux derniers thèmes, sont dans la droite ligne des stratégies actuelles qui visent à repositionner les ressources internes sur les performances de l'outil de production.

L'aspect économique reste une des grandes priorités, avec une vision limitée aux coûts directs plutôt que "coût global de possession", ce dernier intégrant les charges d'exploitation et de maintenance..

Le développement de la sous-traitance, l'informatisation de la maintenance et le rapatriement d'activités sous-traitées, arrivent derrière et ne concernent que quelques % des entreprises interrogées.

Pour l'informatisation, ceci s'explique par le fait que beaucoup d'entreprises ont déjà informatisé leur maintenance.

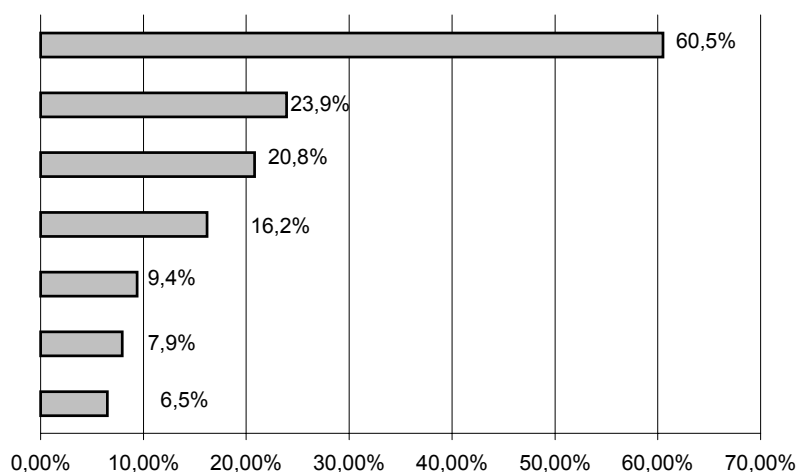
Pour la sous-traitance, les entreprises y ont déjà recours depuis plusieurs années en ce qui concerne les domaines dits «non stratégiques». La priorité actuelle est plus à la maîtrise de cette sous-traitance par l'organisation interne (priorité 3) qu'à son développement proprement dit.

Cette situation peut apparaître en contradiction avec les tendances annoncées et révéler une situation d'attente dite "de milieu de gué".

- **les futurs défis :**

Thèmes	Priorités (en %)
Maîtrise de la disponibilité des matériels	60,5
Maîtrise des coûts directs	23,9
Maîtrise de la sécurité	20,8
Maîtrise de nouvelles Technologies	16,2
Maîtrise des problèmes Environnementaux	9,4
Maîtrise des contraintes Normatives	7,9
Externalisation de la Fonction maintenance	6,5

Source : adepa



Source : adepa

Les futurs défis tels qu'ils sont perçus par les industriels rejoignent, dans leur classement, les priorités énoncées précédemment, où l'on voit que la performance des entreprises passera par la qualité du taux de disponibilité de leur outil de production, tout en maîtrisant les aspects sécurité (troisième défi) et environnement.

La maîtrise des nouvelles technologies reste toujours un vrai défi pour les industriels, compte tenu de la rapidité de leur évolution et de la volonté de conserver, en interne, les compétences et les savoir-faire nécessaires à leur maîtrise.

Si la formation du personnel est au cœur de ce défi, l'aptitude des responsables à s'entourer de partenaires compétents et réactifs l'est également, car l'entreprise ne pourra pas, pour des raisons de compétitivité, posséder en interne la totalité des ressources nécessaires, compte tenue de la forte technicité apportée par ces évolutions technologiques.

4 - CONSTATS GENERAUX

Cette étude, réalisée auprès d'environ 300 entreprises, nous a permis de recueillir un grand nombre d'informations sur leur fonctionnement et de les compléter au cours d'entretiens sur site que nous avons réalisés avec les dirigeants et les principaux responsables.

Au-delà des pratiques et des tendances décrites aux chapitres précédents, cette vision des entreprises de production, nous amène à formuler quelques constats généraux sur leur fonctionnement :

a) Stratégies et objectifs des donneurs d'ordres

Si la très grande majorité des entreprises annonce une volonté affirmée de se repositionner sur leur cœur de métier en confiant à des prestataires spécialisés les domaines d'activités considérés comme non stratégiques, il est à noter qu'il existe, en ce qui concerne leur maintenance, encore de grandes différences entre les entreprises, en matières organisationnelles, techniques et humaines.

Ces différences sont principalement liées à la taille des entreprises, leur secteur d'activité et leur appartenance, ou non, à un grand groupe. On peut, globalement, identifier **4 grandes familles d'entreprises** en matière de maintenance :

- les entreprises qui mettent en œuvre des process lourds dans un contexte où la productivité et la sécurité des personnes et de l'environnement, les ont conduites à faire évoluer leur maintenance en la plaçant parmi leurs axes stratégiques de développement.
- les entreprises qui appartiennent à de grands groupes qui leur fixent les lignes directrices pour les stratégies et les organisations internes.
- les entreprises (petites et grandes) qui évoluent dans un secteur d'activité où les grands donneurs d'ordre ont fixé les règles de fonctionnement en matière normative et organisationnelle (type automobile)
- les autres entreprises, souvent des PMI, qui positionnent leur maintenance, sans stratégie réellement formalisée, dans un rôle d'hommes à tout faire, même si les performances de l'outil de production restent au cœur de leurs préoccupations.

Pour toutes ces entreprises, la recherche d'optimisation des coûts de maintenance est pratiquement toujours liée à un contexte conjoncturel, qui les conduit à aligner les budgets maintenance sur des optimisations globales de coûts d'entreprise.

Pour les entreprises les plus avancées, en matière de gestion de leurs coûts, ce lien se fait par une identification du coût de maintenance dans le coût du produit (coûts de maintenance ramenés à la tonne par exemple).

Les industriels mettent en œuvre des politiques de maintenance essentiellement basées sur le court terme.

Les notions de cycle de vie et de coût global de possession sont méconnues et les coûts indirects rarement suivis, alors que des gains substantiels pourraient être obtenus en appliquant ces pratiques.

On rappellera le fait que, plus on se rapproche de la direction et plus les objectifs sont économiques et structurelles, alors que, plus on se rapproche du terrain (maîtrise maintenance, techniciens,..) et plus les objectifs sont techniques avec une prise en compte des aspects fiabilité et disponibilité sur le moyen et le long terme.

Une situation intermédiaire existe au niveau des directions techniques et de maintenance, qui combine ces objectifs et les enrichit des aspects organisationnels sécuritaires et normatifs.

Une des raisons que l'on peut avancer pour tenter d'expliquer cette situation, notamment chez les grandes entreprises, tient au fait que les effets d'une politique de maintenance, ne se mesurent, sur les performances des installations, que dans la durée (vision du coût global), et que le temps de « passage » des dirigeants en charge de ces choix, est souvent de plus courte durée...

On notera, pour les entreprises les plus avancées en matière d'organisation de leur maintenance (pratique d'un projet de type TPM, recours à l'externalisation,...) un sentiment général de technique du balancier, qui les conduit, aujourd'hui, à revenir sur des choix stratégiques retenus au cours des années précédentes, comme la décentralisation totale (ou très forte) de leur maintenance et le recours massif à la sous-traitance, ou à l'externalisation sur certains moyens de production. Là encore le phénomène est incompatible avec des résultats qui ne peuvent s'inscrire que dans la durée.

En conclusion, nous constatons que les entreprises les plus avancées, ont déjà engagé de nombreuses actions pour la réduction de leurs coûts directs (qui sont mesurés souvent avec beaucoup de précision), et que les objectifs portent maintenant en priorité sur :

- des axes de progrès comme l'amélioration des taux de rendement, le respect des plans de maintenance ou la recherche d'amélioration orientée sur la conception et l'utilisation des matériels ;
- une meilleure gestion des partenariats (internes et externes), par le développement ou le renforcement d'une fonction méthodes, qui joue le rôle de garant des bonnes pratiques de maintenance et assure pour le compte de l'entreprise, la maîtrise interne des savoirs stratégiques, ainsi que la capitalisation de l'expérience acquise.

La maintenance dispose, au sein des entreprises, d'objectifs annuels relativement précis, chiffrés et connus des responsables.

Ces objectifs sont principalement centrés sur la maîtrise des coûts directs, par comparaison du budget n-1, avec comme finalité, l'amélioration de la disponibilité de l'outil de production.

Les objectifs et les stratégies sont, en règle générale, fixés par les directions de site, ou de groupes en fonction de la taille des entreprises, avec une implication plus ou moins importante des responsables de maintenance.

b) Organisation interne de la maintenance

La notion de partage de la maintenance entre les services de l'entreprise, est une notion largement diffusée et appliquée avec l'automaintenance comme action de base.

Les plus grandes entreprises disposent souvent d'entités maintenance décentralisées, dans les ateliers de production, avec des rattachements plus ou moins hiérarchiques et fonctionnels, à une entité centrale qui regroupe généralement, les aspects méthodes et expertise technique.

La maintenance est de plus en plus souvent détachée des services généraux et des travaux neufs (tout en conservant des liens fonctionnels importants, notamment lors des projets d'investissements) pour lui permettre de se repositionner sur l'outil de production, qui devient alors sa priorité d'action.

On notera, dans les entreprises les plus avancées en matière d'organisation, que l'entité maintenance est pratiquement intégrée à la production et ce, principalement dans des secteurs qui mettent en œuvre des process à forte cadence et où le taux de rendement est primordial, comme l'automobile.

La fonction méthodes maintenance, à l'image des méthodes en production, prend une place capitale au cœur des organisations qui ont développé de réels partenariats avec des prestataires externes, mais également, en interne, dans le cadre de relations clients-fournisseurs entre la maintenance et la production.

Dans le cadre des partenariats internes, la notion de contrats de maintenance, se développe progressivement au sein des entreprises, entre une entité centrale maintenance et des ateliers de production, ce qui permet une meilleure formalisation des relations entre les entités et donne la possibilité à chacun de contrôler les performances et les services rendus.

Les entreprises disposent, aujourd'hui, d'indicateurs relativement complets pour le suivi des coûts directs de leur maintenance, ce qui du fait de la précision et de la finesse des informations obtenues, constituent souvent pour les directions générales et financières un moyen de pression pour peser sur les budgets maintenance.

Pour le suivi de la disponibilité des installations, le Taux de Rendement Synthétique (TRS) est l'indicateur le plus utilisé, avec plus ou moins d'adaptation en fonction des entreprises et des process concernés.

c) Politique d'externalisation

Dans une logique de recherche de l'efficacité globale de leur site de production (positionnement sur leur cœur de métier), les dirigeants d'entreprises se disent globalement très ouverts à la sous-traitance, voire l'externalisation.

S'il s'agit d'une volonté pour les PMI ; il est souvent question, pour les grandes entreprises, d'une orientation stratégique fixée par le groupe.

Toutefois, si les entreprises se disent, en majorité, sans a priori sur la nature et les volumes de travaux qui pourraient être confiés à des sociétés extérieures, elles restent encore très attachées à conserver en interne les activités et les compétences en liaison directe avec le process et les produits.

En effet, parmi les travaux actuellement sous-traités par les entreprises, pour des raisons stratégiques (cœur de métier) et économiques, il convient de différencier, d'une part, le domaine concerné (outils de production, utilités, bâtiments,..) et, d'autre part, la nature des activités réalisées (correctif, préventif, amélioratif, installation, travaux neufs,...).

Si, à ce jour, des domaines comme les installations de production d'énergie, les équipements de manutention et de levage, les bâtiments, etc.. sont au cœur des travaux sous-traités, encore peu d'entreprises confient à des prestataires externes la maintenance de leur outil de production. Ce constat concerne, un peu moins les entreprises de process continu, qui fonctionnent sur des cycles de production de longues durées, et qui nécessitent, de la part du personnel interne de maintenance, des interventions moins fréquentes.⁶

Le domaine de maintenance de l'outil de production qui tend à s'ouvrir, notamment pour les travaux préventifs planifiés, reste encore fortement sous la maîtrise des ressources internes de l'entreprise, pour ce qui est de la réalisation et de la gestion de sa maintenance quotidienne.

Parmi les principales raisons qui constituent un frein pour les entreprises à sous-traiter ou externaliser la maintenance de leur outil de production, nous retenons :

- les démarches internes qui ont transféré vers les opérateurs de production des tâches de maintenance, ce qui peut poser le problème de la cohabitation et du partage des responsabilités. Il est à noter, sur ce dernier point, l'existence de travaux normatifs, trop peu connus par les donneurs d'ordres, qui traitent des responsabilités dans le cadre de l'externalisation ;
- un personnel de maintenance qui prend une part de plus en plus importante dans des activités qui dépassent l'unique cadre de la maintenance, comme la participation à des groupes de progrès, à la

conduite des installations mais également à des réflexions internes qui peuvent toucher à des aspects de confidentialité de l'entreprise ;

- la difficulté à faire cohabiter dans des ateliers des salariés dont les intérêts et les objectifs peuvent être perçus comme différents, sur les plans sociaux, salariaux, développement personnel,..etc ;
- une réactivité qui impose une souplesse et une disponibilité difficiles à contractualiser ;
- une maîtrise des process et des produits, qui ne peut s'acquérir que dans la durée et avec une vision globale du fonctionnement de l'entreprise (implication du salarié).

A ces raisons, il convient d'ajouter une certaine déception chez les industriels qui ont tenté ce type de sous-traitance et qui se disent déçus des résultats obtenus sur le moyen et long terme et ce notamment pour les activités logistiques, d'encadrement et d'optimisation des interventions (rôle de la fonction méthodes). On expliquera, dans certains cas, cette déception par des contrats de trop courte durée, sans laquelle ce type de partenariat ne peut être rentable pour les deux parties.

Une autre raison, évoquée par les industriels, est le manque de références sur des contrats de maintenance suffisamment formalisés et complets pour ce type de prestation (gestion des responsabilités, garanties sur les résultats,...)

Dans l'attente d'évolutions ultérieures, la logique qui semble se dessiner pour les années à venir est donc de sous-traiter les activités « simples » et facilement maîtrisables par une entreprise extérieure (exemple de l'usinage d'une pièce, réalisation d'une soudure,..) et de conserver en interne la maîtrise des activités dites « sensibles » dans leurs relations avec les process et les produits.

Il est toutefois important de souligner que l'importance accordée par les entreprises à la réduction des coûts directs, sur le court terme, de leur maintenance, incite, les dirigeants, les financiers et les acheteurs de ces mêmes entreprises, à se tourner vers les prestataires de services pour rechercher une optimisation de ces coûts internes.

En conclusion, si globalement les entreprises se disent ouvertes à la sous-traitance et à l'externalisation de la maintenance de leur outil de production, elles demandent à être convaincues de la faisabilité technique, de l'intérêt économique et de la capacité, pour les deux parties, à gérer ce type de partenariat.

L'impact sur les performances de l'entreprise en matière de rendement, mais également de sécurité et de qualité sur les produits, est au cœur de leurs interrogations.

5 - PRECONISATIONS D'ACTIONS

a) Les donneurs d'ordres :

Si les entreprises, qu'elles soient de la dimension d'un groupe industriel ou de celle plus modeste d'une PMI, annoncent clairement leur volonté de se recentrer de plus en plus sur leur cœur de métier, en mobilisant leurs ressources internes sur ce qui est essentiel dans leur activité, il apparaît important d'engager, pour la grande majorité d'entre-elles, des actions d'accompagnement pour que leur maintenance s'inscrive dans cette stratégie. La maintenance est une fonction vitale pour les entreprises puisqu'elle touche directement à la qualité de leur production, à la valeur de leur patrimoine ainsi qu'aux aspects sécurité et gestion de leur environnement.

Pour accompagner ces entreprises dans leur stratégie, nous préconisons de développer, en direction de leurs dirigeants, qui doivent être les interlocuteurs prioritaires, des actions de sensibilisation et éventuellement d'accompagnement sur les principaux thèmes suivants :

- **inscrire la maintenance dans la stratégie de l'entreprise :**

La maintenance souffre encore, dans l'esprit de beaucoup de dirigeants, d'une vision du passé où sa rentabilité n'était pas toujours démontrée.

Si cette situation a considérablement évolué ces dernières années, en termes d'efficacité technique et de maîtrise des coûts, il est encore nécessaire de sensibiliser les dirigeants pour placer la maintenance au niveau de leur stratégie d'entreprise.

Cette sensibilisation doit porter notamment sur :

- a) la prise en compte du coût global des installations pour définir une politique de maintenance qui repose sur des objectifs et une stratégie formalisée qui privilégient une vision de la maintenance sur le long terme ; *la maintenance doit se développer en partant de la stratégie de l'entreprise et non pas en partant des pannes ou de l'indisponibilité des matériels comme c'est encore trop souvent le cas actuellement ;*
- b) la nécessité, pour l'entreprise, de supporter des coûts indirects de personnels, pour développer des activités méthodes qui sont indispensables à la bonne maîtrise d'une maintenance basée sur des partenariats ;
- c) l'impact de la maintenance dans les performances de l'outil de production, la sécurité des biens et des personnes, la maîtrise de l'environnement ;
- d) la durée indispensable au développement de toute politique de maintenance, qu'elle se fasse en interne ou bien par le recours à des partenaires externes.

Les dirigeants d'entreprises, ne doivent plus raisonner uniquement sur les coûts de maintenance, connus ou supposés, mais également sur les gains qu'ils peuvent générer en matière de productivité, de valorisation du patrimoine, mais également de sécurité et de maîtrise de l'environnement.

- **repositionner la maintenance au sein de l'entreprise :**

La maintenance connaît depuis de nombreuses années des évolutions organisationnelles et techniques qui, associées aux démarches de progrès et aux contraintes de performances imposées aux entreprises, se sont traduites par un cumul d'activités et une évolution de son fonctionnement difficilement compatible avec la stratégie actuelle de développement.

Nous préconisons de sensibiliser les chefs d'entreprise sur ce point, en vue de les amener à repenser, et à valider, les rôles et les missions de leur maintenance au sein de leur entreprise :

- a) périmètre d'intervention et activités concernées par le cœur de métier ;
- b) organisation des politiques de partenariats externes ;
- c) organisation des partenariats internes ;
- d) formalisation des relations sur la base de processus d'activités ;
- e) développement des activités méthodes pour garantir la maîtrise interne ;
- f) etc..

- **développer des relations de partenariats internes et externes :**

L'entreprise étant recentrée sur son cœur de métier, il conviendra de sensibiliser les dirigeants sur la nécessité d'organiser la répartition et le suivi des activités, auparavant réalisés en interne, entre les ressources internes et externes à l'entreprise :

En interne :

- a) les méthodes et les organisations bâties sur la répartition des activités ;
- b) la formalisation des relations sur la base de contrats internes ;
- c) etc..

En externe :

- a) la démarche et la méthodologie de gestion des prestataires ;
- b) les relations et leur formalisme (évaluation, suivi, ...) ;
- c) etc..

Cette phase de sensibilisation, pourra prendre la forme de communications animées dans le cadre de réunions impliquant les différents acteurs de la profession : Donneurs d'ordres, prestataires de services, organismes de normalisation, de conseil, etc..

En deuxième phase, un groupe de travail composé de ces mêmes représentants, pourrait, sur les bases d'une démarche préalablement formalisée, intervenir dans quelques unes de ces entreprises pour personnaliser cette communication aux attentes des dirigeants.

b) Les prestataires de services

Si le recours à la sous-traitance ou à l'externalisation fait, aujourd'hui, partie intégrante de la stratégie des entreprises industrielles, il convient pour les prestataires de services de développer leur offre pour permettre aux donneurs d'ordres d'intégrer plus largement leurs prestations dans leur politique globale de maintenance.

Il nous semble notamment important que les prestataires de services développent des actions de sensibilisation en direction des donneurs d'ordres sur les principaux thèmes suivants :

- **formaliser leur savoir-faire :**

Au-delà de la formalisation de leur savoir-faire, il est important pour les prestataires de services, de convaincre les donneurs d'ordres de la rentabilité globale de leurs prestations, notamment pour ce qui touche à la maintenance de l'outil de production. Les entreprises doivent être rassurées, pas seulement la direction générale ou financière, mais également au niveau opérationnel de la maintenance et de la production.

Des références concrètes doivent démontrer l'apport de leurs prestations et garantir les résultats par des démarches et des contrats formalisés.

- **proposer une offre de service pour les PMI :**

Les PMI doivent pouvoir accéder à des prestations plus globales que celles pratiquées dans la majorité des entreprises où le recours à des prestataires est souvent ponctuel et limité à quelques domaines d'intervention.

La difficulté principale pour les PMI est de trouver des interlocuteurs compétents et efficaces (réactivité) sur l'ensemble de leur problématique, sans pour autant pouvoir les motiver à engager les ressources nécessaires, du fait d'un volume de prestations insuffisant.

Pour répondre à cette situation, encore plus marquée pour les entreprises géographiquement éloignées des grandes zones industrielles, nous proposons d'engager auprès d'un ensemble de PMI, typologie et implantation géographique à définir, une opération visant à recenser leurs attentes en matière de sous-traitance et d'externalisation de leur maintenance et de proposer à un grand prestataire de service, d'étudier la

possibilité d'une offre de service où les ressources engagées pourraient alors être exploitées par l'ensemble de ces PMI.

Dans cette même logique, nous pourrions également envisager un regroupement de petits prestataires de services, qui pourraient alors présenter aux donneurs d'ordres, une offre globale de prestation en mettant en commun une partie de leurs compétences et savoir-faire.

- **favoriser le développement des organisations internes :**

Le développement des prestations de services doit passer par une phase d'optimisation des organisations internes des entreprises donneurs d'ordres. Seules les entreprises qui seront assurées de maîtriser ce type de partenariat, pourront garantir, dans la durée, le développement de la sous-traitance vers l'externalisation.

Recentrés sur leur cœur de métier, les donneurs d'ordres doivent gérer des partenariats avec des effectifs réduits, ce qui implique une maîtrise des relations et des prestations réalisées.

Les organisations maintenance doivent, dans le cadre de cette stratégie, disposer d'une fonction méthodes forte qui garantira, pour l'entreprise, la capitalisation des acquis et la possibilité de faire évoluer les partenariats en place, sans risquer de perdre la maîtrise de leur maintenance.

De plus, ce recours à l'externalisation passera, dans la majorité des cas, par des démarches progressives (sous-traitance), qui permettront aux donneurs d'ordres de valider le bon déroulement des prestations et l'impact de leur stratégie sur les performances globales de leur entreprise.

Il semble donc important que les prestataires de service accompagnent les donneurs d'ordres dans la mise en place d'organisation maintenance qui favorise la formalisation des rôles et des missions de chacun, par une définition et une répartition précises des activités.

Dans ce contexte, les prestataires de services disposeront d'interlocuteurs précis et compétents, ce qui limitera les actions ponctuelles et permettra la mise en place de réels partenariats dans la durée.

c) Les formations

Sur la base des constats établis dans le cadre de cette étude, il apparaît urgent que des actions soient engagées sur le plan national pour que les métiers « en voie de disparition », associés à la pyramide des âges des personnels en poste, ne constituent pas, pour les entreprises, une difficulté majeure dans les années à venir.

Ces actions pourraient se situer à deux niveaux :

- **les filières de formation :**

Pour relancer les filières de formation maintenance, une des actions pourrait consister à élargir le champ de ces formations à des thèmes comme : la maîtrise des aspects sécurité et environnement, la gestion de production, et autres domaines de compétences directement en relation avec les activités actuelles de la maintenance dans les entreprises.

Parallèlement, il est indispensable de conserver des compétences métiers comme : la mécanique, la chaudronnerie ,...qui sont au cœur des systèmes industriels de production.

- **les formations en entreprise :**

Les entreprises peuvent et doivent également contribuer au développement des compétences des personnels de maintenance.

Des actions de sensibilisation et d'incitation pour former, en interne, le personnel aux métiers de la maintenance, permettraient de développer la polyvalence et la reconversion de certains autres métiers moins demandés sur le marché.

La description des métiers de la maintenance en termes d'activités et de compétences (possibilité de compléter le document existant par une description des savoirs : théoriques, procéduraux et savoir-faire) doit permettre de mieux cibler les besoins et le développement des compétences en s'appuyant sur des organismes spécialisés, mais également sur le tutorat interne, en profitant des compétences encore existantes dans les entreprises.

En complément de ces actions de formation, il est essentiel de revaloriser la profession de la maintenance et notamment ses métiers de base, pour inciter les jeunes à s'engager dans cette filière et garantir aux entreprises des ressources humaines suffisantes pour les années à venir.

d) Les normes de maintenance

Les normes doivent apporter aux utilisateurs un soutien concret dans leurs activités quotidiennes, organisationnelles et techniques, ainsi que dans les relations qui les lient avec des offreurs, des prestataires, des organismes de contrôle, des auditeurs,.....

Sur ce thème, l'étude montre que les normes de maintenance sont peu connues et peu utilisées par les industriels, surtout en PMI, et qu'elles sont perçues globalement, par ceux qui les connaissent, comme des supports pour accroître leur culture générale en maintenance.

Il semble donc nécessaire d'engager, en direction des industriels, des actions visant à :

- **mieux faire connaître**, les normes actuelles et ce notamment auprès des dirigeants d'entreprises qui, dans leur très grande majorité, ne les connaissent pas et ignorent totalement l'apport qu'elles pourraient procurer dans leur entreprise ;
- **rendre plus accessible**, leur consultation en offrant aux hommes de maintenance, la possibilité de les consulter à distance, sans avoir à organiser en interne leur classement et leur tenue à jour, qui justifient des moyens relativement importants et difficiles à maintenir dans le temps, notamment pour les petites structures.

Par ailleurs, les responsables de maintenance sont confrontés, au quotidien, à rechercher l'existence de normes pour garantir leurs choix et leurs décisions, techniques ou organisationnels, et ont tendance, de ce fait, à se focaliser sur les textes qui ont un caractère réglementaire.

Ce point explique peut être en partie le manque d'intérêt consacré aux normes de maintenance, qui échappent à cet aspect réglementaire.

6 - CONCLUSIONS

Cette étude permet de mesurer toute la progression que la maintenance a accomplie depuis déjà de nombreuses années, en terme de maîtrise de ses performances techniques et économiques.

Il n'en demeure pas moins que cette fonction, qui est considérée comme vitale par les chefs d'entreprise, doit encore évoluer, pour répondre aux attentes des industriels qui se recentrent sur leur cœur de métier pour rechercher une meilleure compétitivité.

La fonction maintenance doit poursuivre son développement sur la base de **partenariats**, entre les ressources internes des entreprises et les prestataires de services, dans le cadre d'une stratégie construite sur **le long terme**.

Elle doit s'inscrire comme une composante **majeure du coût global de possession** d'un matériel ou d'un système.

Si les actions à entreprendre pour accompagner ce développement de la maintenance, reposent sur des thèmes assez clairement identifiés, il sera important de considérer les spécificités des entreprises industrielles dues : à leur taille, leur secteur d'activité et leur implantation, afin de personnaliser les plans d'actions qui seront développés.

ANNEXE

GLOSSAIRE DES PRINCIPAUX TERMES TECHNIQUES UTILISES

Activités

Ensemble de tâches élémentaires réalisées par une personne ou un groupe de personnes, qui sont homogènes par leur comportement de performance

Auto-maintenance

Méthode par laquelle l'agent de production est impliqué dans la maintenance de son outil de production

Cahier des charges (CdC)

Ensemble des spécifications établies par les Clients Internes ou système Client externe sur un produit, process, service, et leurs aptitudes à accomplir une ou plusieurs des fonctions requises exprimées dans le cahier des charges du ou des commanditaires.

Client

Entreprise ayant passé une commande ou ayant conclu un marché avec une entreprise extérieure ou un fournisseur

Contrats de moyens

Contrat par lequel une entreprise extérieure s'engage à mettre à disposition d'une entreprise utilisatrice les moyens jugés nécessaires pour réaliser une prestation.

Contrats de résultats

Contrat par lequel une entreprise extérieure s'engage à réaliser une prestation définie par un (ou des) objectif (s) quantifié(s) et à apporter la preuve de la réalisation de ces objectifs dans des conditions données

Coût Global de possession

Ensemble des dépenses induites pour l'utilisateur par l'acquisition d'un bien, sa gestion, sa maintenance, son exploitation, tout au long de son cycle de vie.

Coûts

Charge ou dépense supportée par un intervenant économique par suite de la production ou de l'utilisation, l'exploitation d'un produit, d'un bien ou de l'ensemble des deux.

Cycle de vie

Durée pendant laquelle un bien accomplit la fonction requise dans des conditions données, jusqu'à ce qu'un état limite soit atteint

Fournisseur

Entité ayant accepté un contrat d'achat de fourniture et/ou de services

Maintenance

La maintenance est définie comme étant l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé.

Maître d'œuvre

Personne physique ou morale, qui, par sa compétence, est chargée par le maître d'ouvrage de diriger l'exécution du marché et de proposer la réception et le règlement des travaux

Maître d'ouvrage

Personne pour laquelle l'ouvrage est construit, qui s'assure de la faisabilité de l'opération et qui définit le programme.

Norme

Document établi par consensus, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.

P.M.I.

Petites et Moyennes Industries

Prestataires

Entreprise ou groupement d'entreprises ayant accepté par contrat avec un client d'effectuer des travaux ou de procurer des services selon un cahier des charges à réaliser conformément à des conditions requises d'exécution et de performances.

Processus

Ensemble d'activités séquencées ayant pour objet le « traitement » des éléments d'un flux physique ou informationnel

Productivité

Rapport entre les quantités produites et les ressources utilisées

Sous-traitance

Entreprise engagée par le prestataire par contrat et agissant sous son contrôle pour assurer une partie du cahier des charges dans les conditions de performances et d'exécution requises

Stratégie de maintenance

Ensemble des principes qui guident l'organisation des activités de maintenance

TPM

La Maintenance Totale Productive est une démarche qui a pour objectif la fiabilité et le rendement maximal des équipements sur toute leur durée de vie, en y associant tout le personnel de l'Entreprise..

TRS

Taux de Rendement Synthétique

BAC PRO : Baccalauréat Professionnel

BEP : Brevet d'études Professionnelles

BTS : Brevet de Technicien Supérieur

CAP : Certificat d'aptitude professionnelle

DUT : Diplôme Universitaire de Technologie