

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Maintenance industrielle

Sommaire

- 1- Introduction à la maintenance.
- 2- Définition des principaux concepts de la maintenance
- 3-Organisation de la fonction maintenance.
- 4- Politiques de maintenance.
- 5- Les coûts en maintenance.
- 6- Méthodes et outils mathématiques pour la mise en œuvre des actions de maintenance.
- 7- Outils méthodologiques pour l'analyse des comportements.
- 8- La TPM.

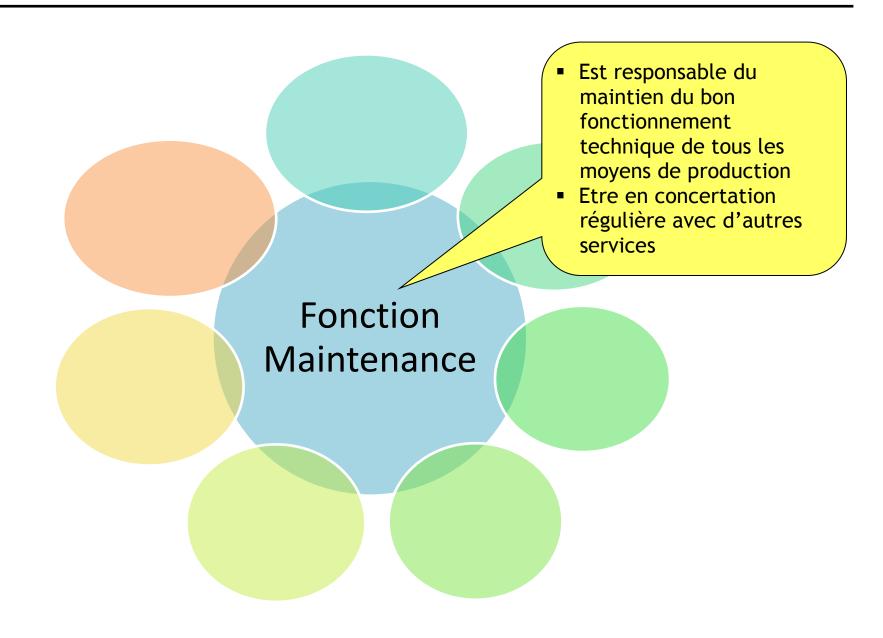
M. BOUAICHA - UIC Page 2 sur 33

Maintenance industrielle

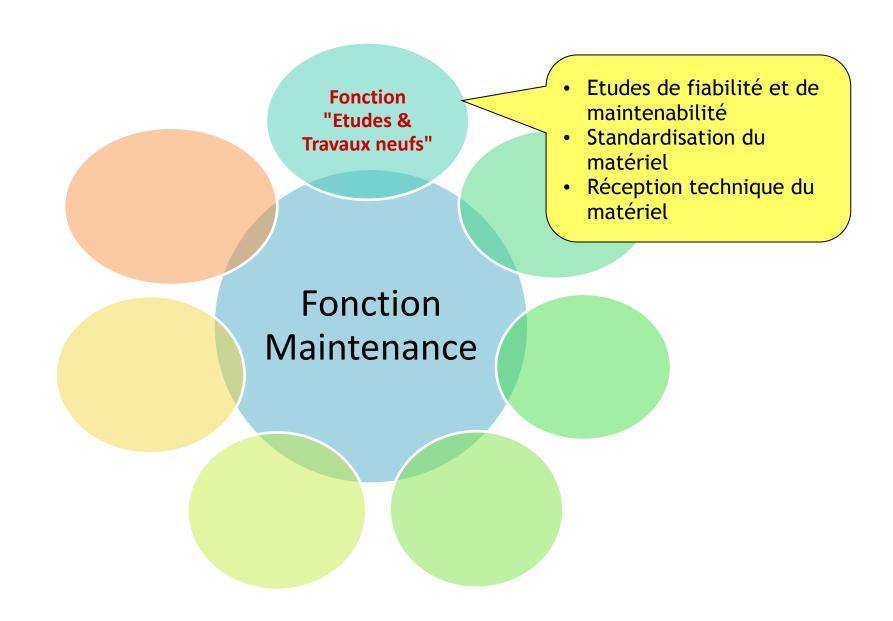
Chapitre 3

Organisation de la fonction maintenance

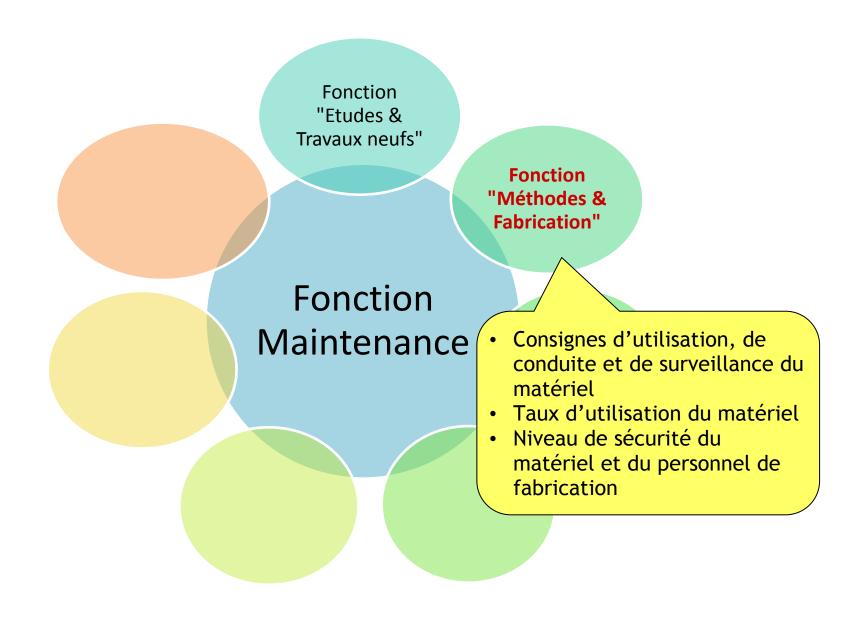
M. BOUAICHA - UIC Page 3 sur 33



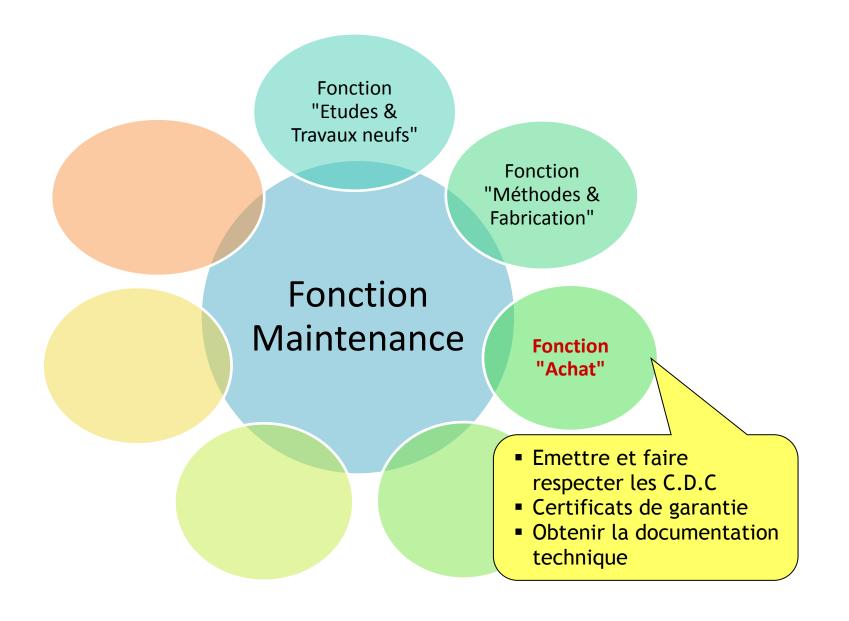
M. BOUAICHA - UIC Page 4 sur 33



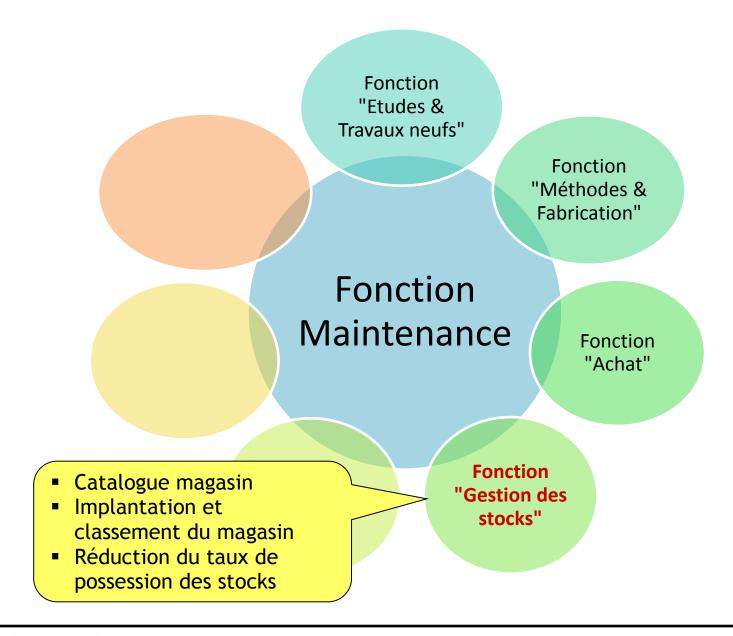
M. BOUAICHA - UIC Page 5 sur 33



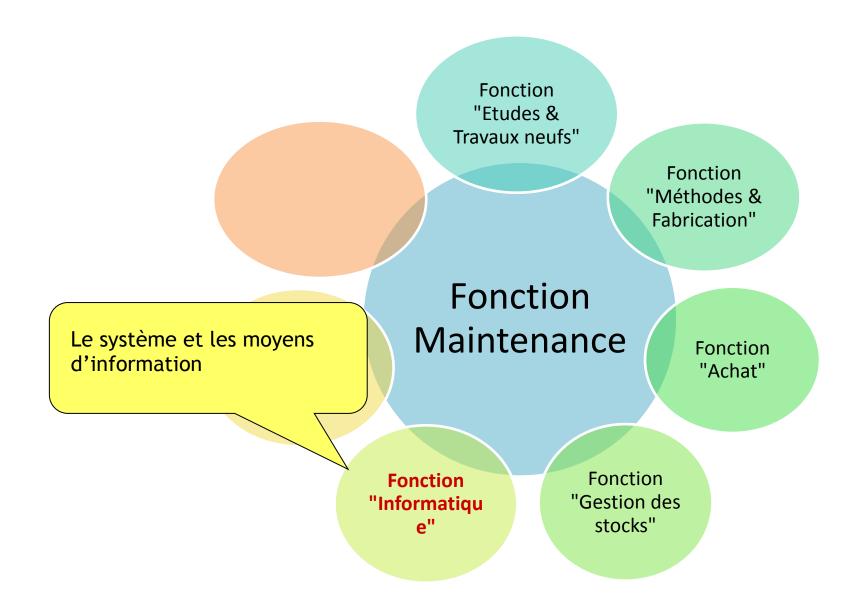
M. BOUAICHA - UIC Page 6 sur 33



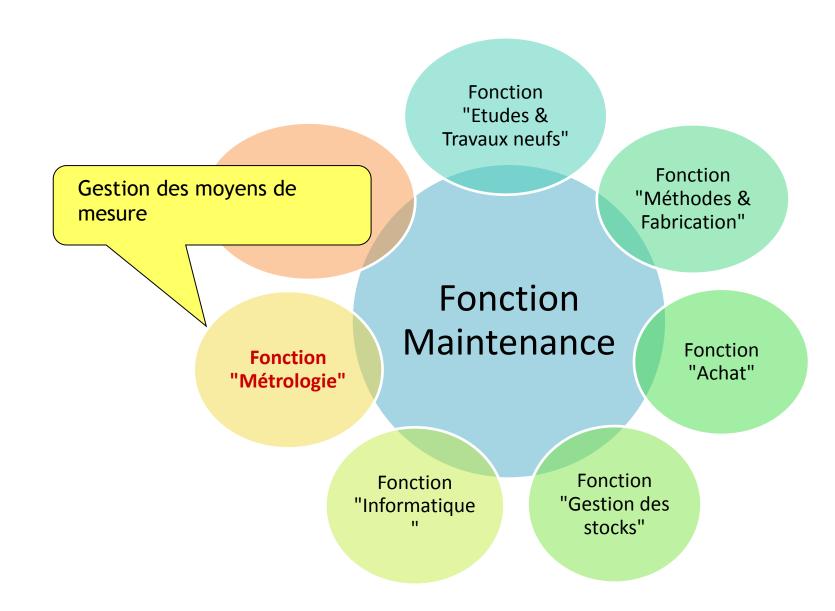
M. BOUAICHA - UIC Page 7 sur 33



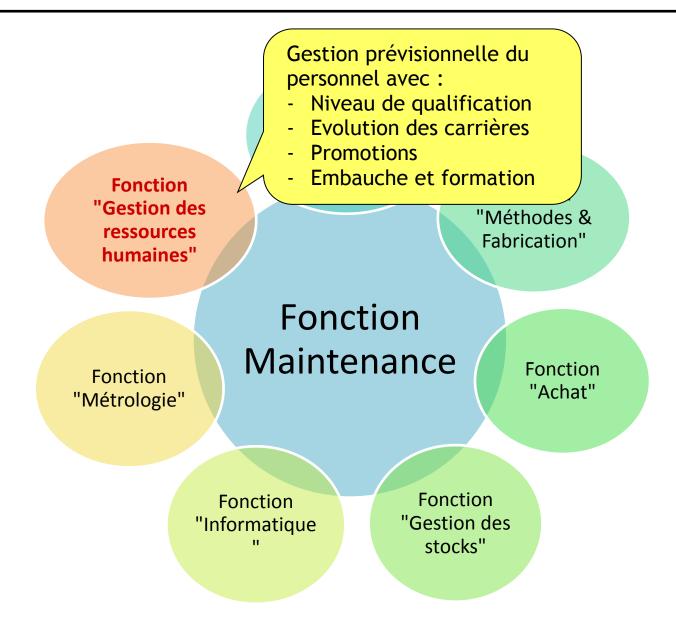
M. BOUAICHA - UIC Page 8 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 9 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 10 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 11 sur 33

Système documentaire de Maintenance

Un des rôles essentiels de la fonction maintenance est « d'assurer la maîtrise de la documentation relative aux équipements » avec pour objectif principal la connaissance technologique et opérationnelle des équipements.

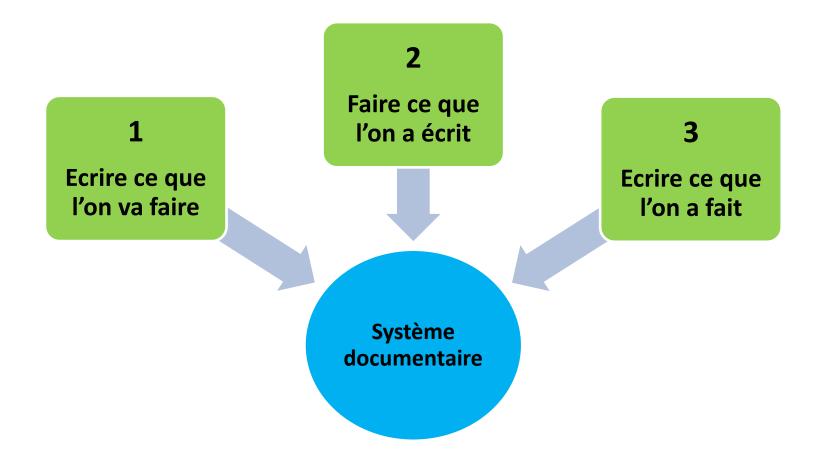
Cet objectif permet :

- Une préparation d'interventions plus sûres et plus efficaces
- Une aide aux agents de maintenance
- Une traçabilité des activités de terrain à des fins d'amélioration de l'organisation
- Une analyse du comportement des matériels à des fins d'améliorations techniques

M. BOUAICHA - UIC Page 12 sur 33

Système documentaire de Maintenance

Il appartient donc au service maintenance de développer son propre système documentaire en cohérence avec les procédures du système d'assurance qualité de l'entreprise.



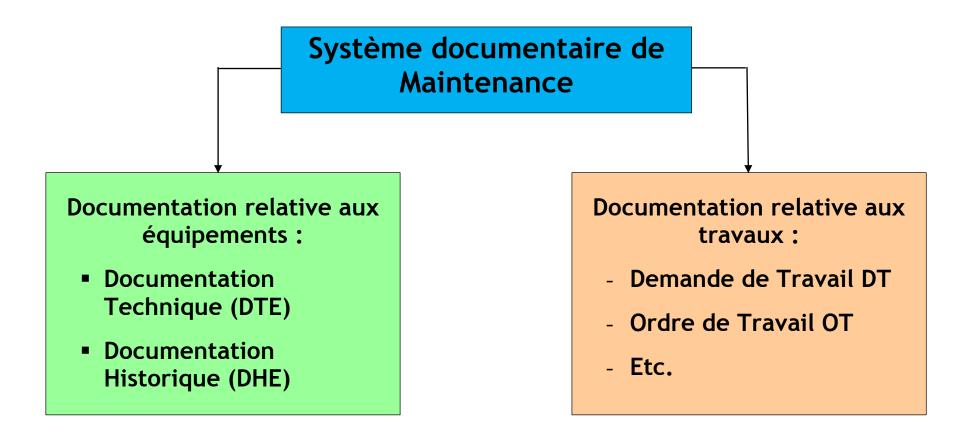
M. BOUAICHA - UIC Page 13 sur 33

Classification des équipements

Matériels de production	Matériels périphériques à la production	Installations et aménagements
 systèmes et machines qui apportent la valeur ajoutée aux produits. Ces matériels représentent la cible naturelle de la maintenance 	 Equipements techniques: des générateurs d'énergies (postes HT, pompes d'alimentation, chaudières, compresseurs, etc), des engins de levage ou de manutention. Aménagements techniques: des réseaux (canalisations de fluides, lignes électriques, informatique, etc), des appareils de climatisation ou de chauffage ou d'éclairage. 	bâtiments, terrains, espaces verts, clôtures, matériels de bureaux, magasins, réseaux téléphoniques.

M. BOUAICHA - UIC Page 14 sur 33

Eléments du système documentaire



M. BOUAICHA - UIC Page 15 sur 33

Eléments du système documentaire

Documentation Technique (DTE)

Système documentaire relatif aux équipements

Documentation Historique (DHE)

- Les éléments d'identification (plans d'ensemble...)
- les caractéristiques fonctionnelles.
- Les documents de gestion de maintenance
- Consignes de sécurité
- Fiche de graissage

- Planning de visites préventives
- Les ordres de travaux.
- Le fichier historique.
- Fiche d'intervention de contrôle
- Sorties matières et pièces de rechange.
- Rapports d'interventions

M. BOUAICHA - UIC Page 16 sur 33

Dossier Technique d'un Equipement (DTE)

Le DTE appelé aussi « Dossier machine » a pour vocation de mettre à disposition de la maintenance toutes les informations relatives à l'équipement et susceptibles d'aider les préparateurs et les intervenants.

Il est généralement composé de 3 sous dossiers :

- **Dossier constructeur** (ou concepteur)
- Dossier utilisateur
- Dossier maintenance

M. BOUAICHA - UIC Page 17 sur 33

Dossier Technique d'un Equipement (DTE)

Partie	Constitution
Dossier concepteur : ce sont les documents établis par le constructeur lors de l'étude et de la réalisation des matériels	 ⇒ Plans d'ensemble et de définition ⇒ Schémas fonctionnels ⇒ Plans de montage et d'installation
Dossier utilisateur: ce sont les documents qui permettent l'utilisation du matériel: modes de marche, utilisation, réglages	 ⇒ Synoptique de modes de marches et d'arrêts ⇒ Documents d'utilisation ⇒ Eléments de réglage
Dossier maintenance: ce sont les documents qui permettent de maintenir, réparer, démonter, remonter tout ou partie du système.	 ⇒ Maintenance de 1er niveau ⇒ Catalogue des pièces détachées ⇒ Documents de modification

M. BOUAICHA - UIC Page 18 sur 33

Elle contribue au suivi dans le temps de tous les matériels inventoriés et codifiés et permet de retrouver facilement la chronologie des interventions.

Ainsi la documentation historique correspond au carnet de santé du matériel. Elle permet de suivre le matériel depuis la mise en service jusqu'à la mise au rebut et de connaître sa durée de vie.

Cette documentation permet de :

- Orienter, modifier la méthode de maintenance du matériel;
- Contrôler l'efficacité de la maintenance par l'utilisation d'indicateurs appropriés ;
- Saisir les heures, les matières, les coûts ventilés suivant le domaine d'intervention (mécanique, Electrique);
- Décider des améliorations ou modifications à apporter ;
- Recueillir des informations pour une étude ultérieure de FMD (fiabilité, maintenabilité, disponibilité);

M. BOUAICHA - UIC Page 19 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 20 sur 33

 ces fiches permettent l'inspection du matériel et de dresser une liste des opérations nécessaires pour éviter les arrêts dus aux pannes.

- L'état du point inspecté est noté suivant 4 critères : «correct ; nécessite une intervention normale ; nécessite une intervention urgente ; nécessite une modification »

Fiches d'inspection du matériel

M. BOUAICHA - UIC Page 21 sur 33

Planning des visites préventives

Fiches d'inspection du matériel

C'est un Document de synthèse, il regroupe toutes les informations relatives aux travaux de maintenance effectués dans le cadre des interventions préventives et correctives :

- N° d'ordre des travaux
- Nature d'intervention
- Temps passé
- Durée d'arrêt due à l'intervention

historique des opérations de maintenance

M. BOUAICHA - UIC Page 22 sur 33

Planning des visites préventives

Rapport des interventions de maintenance

Fiches

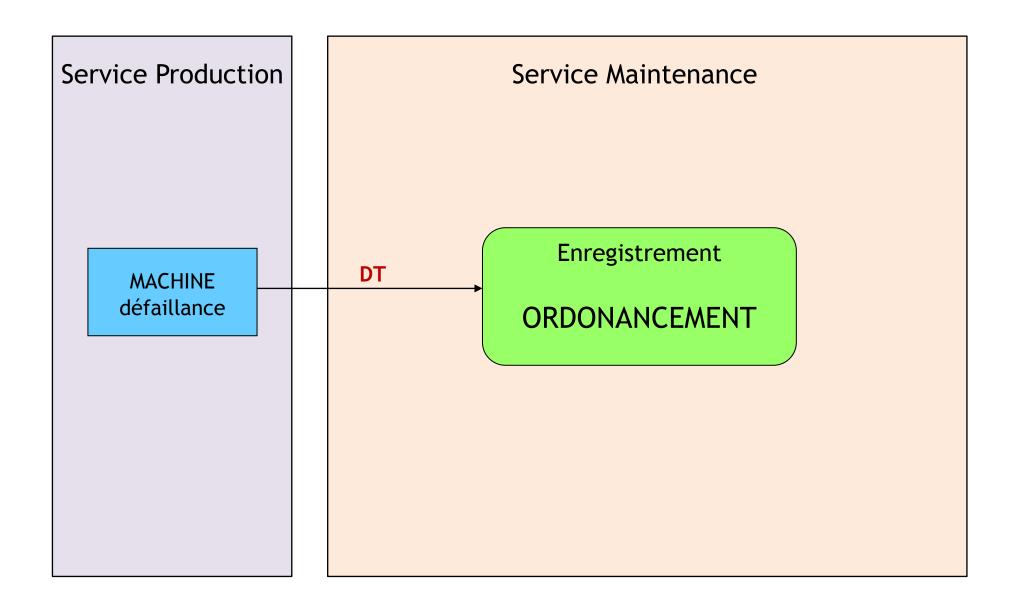
Les renseignements qui figurent sur ce rapport concernent :

- la nature de l'intervention,
- la nature de l'élément défaillant, le mode de défaillance constaté, la cause de la défaillance,
- le temps d'indisponibilité du matériel,
- le temps d'intervention, etc.

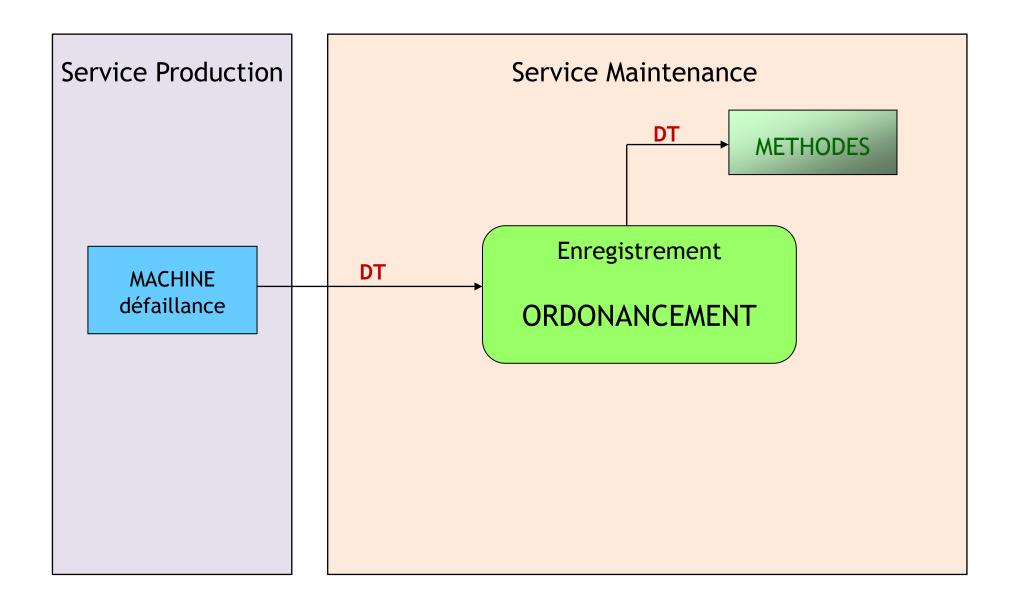
M. BOUAICHA - UIC Page 23 sur 33

Service Production Service Maintenance MACHINE défaillance **ORDONANCEMENT**

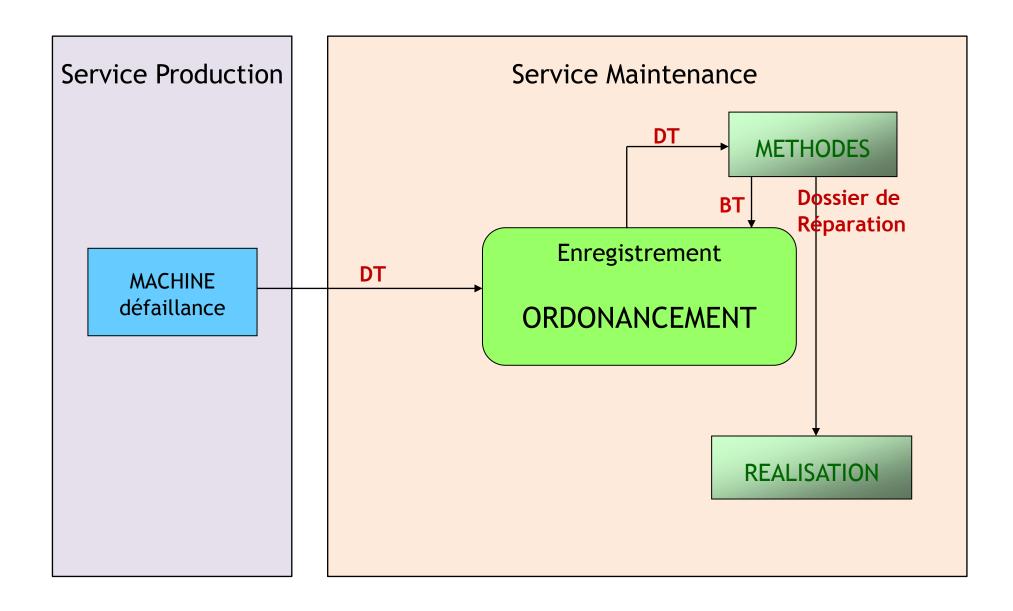
M. BOUAICHA - UIC Page 24 sur 33



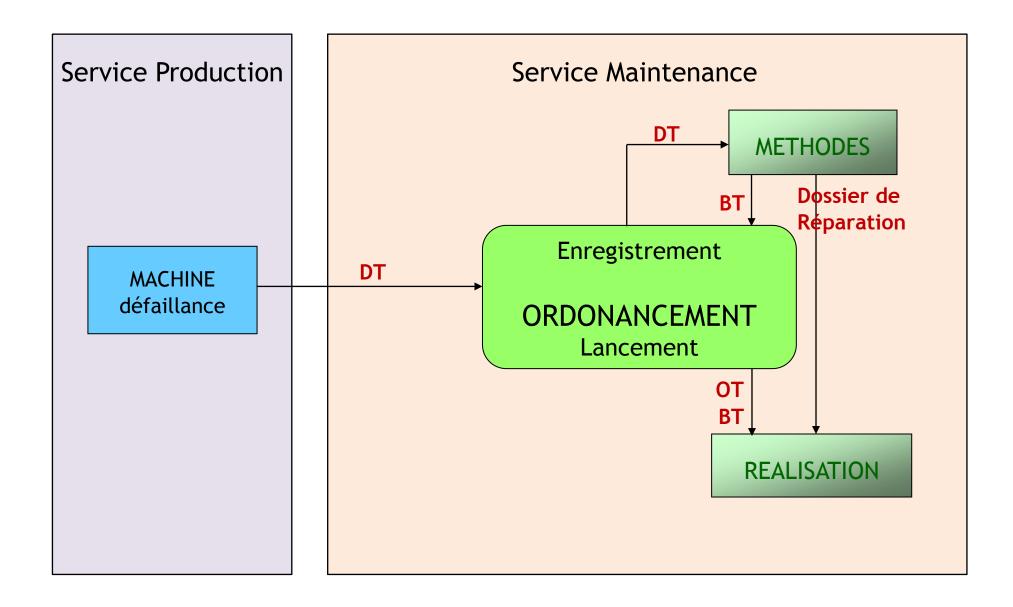
M. BOUAICHA - UIC Page 25 sur 33



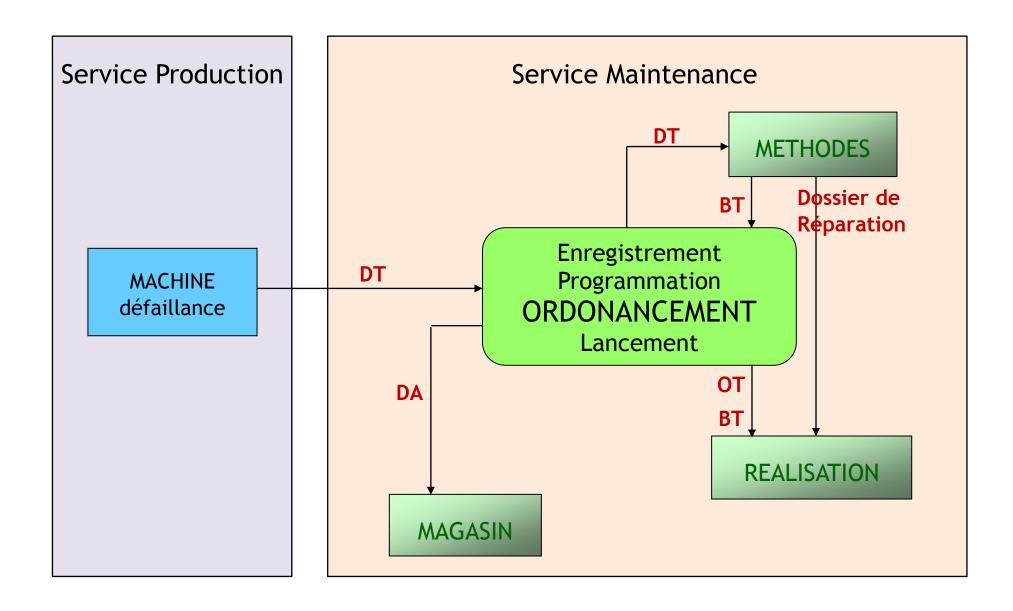
M. BOUAICHA - UIC Page 26 sur 33



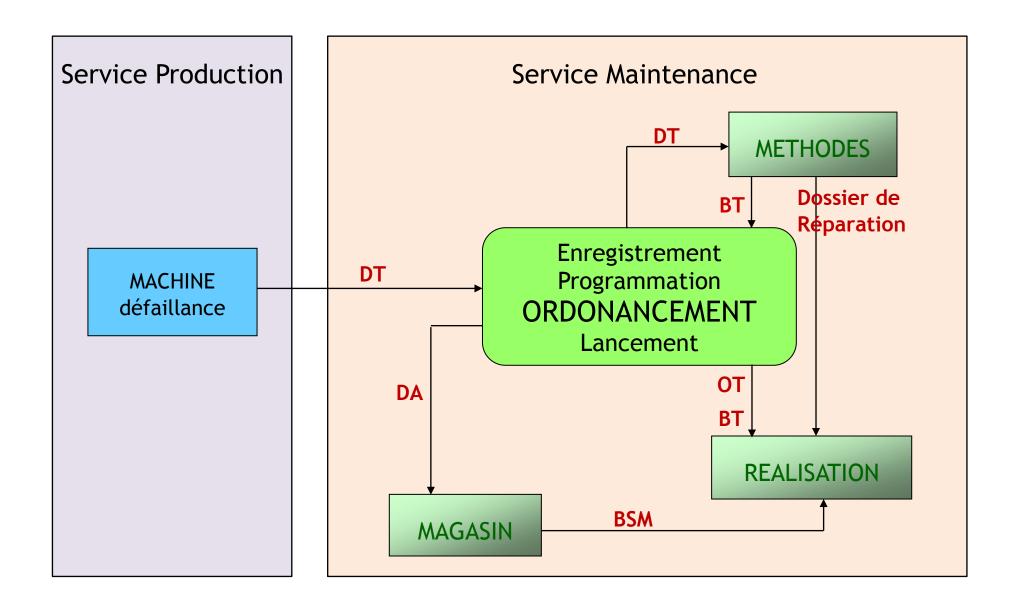
M. BOUAICHA - UIC Page 27 sur 33



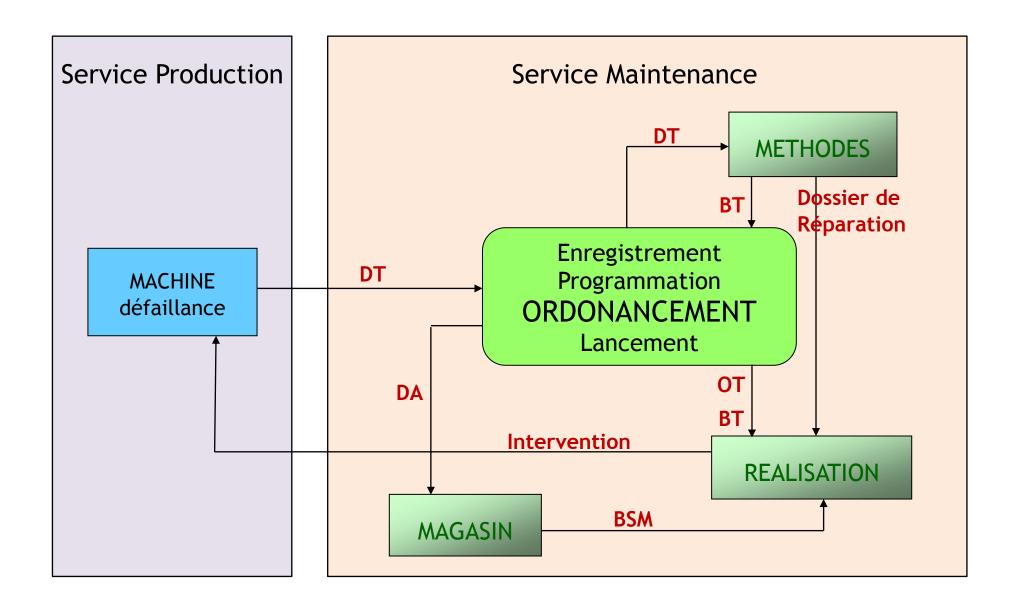
M. BOUAICHA - UIC Page 28 sur 33



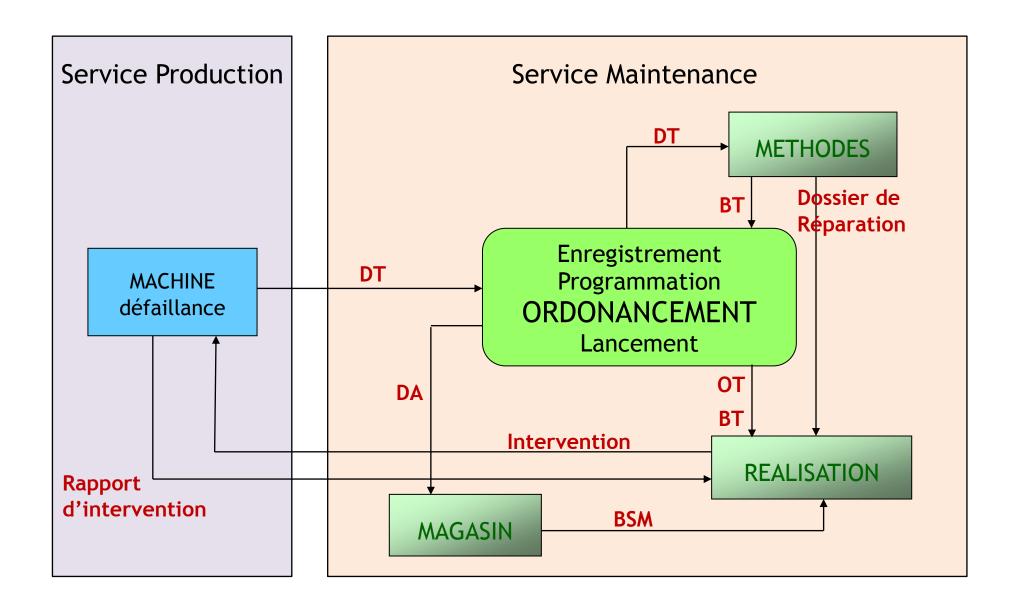
M. BOUAICHA - UIC Page 29 sur 33



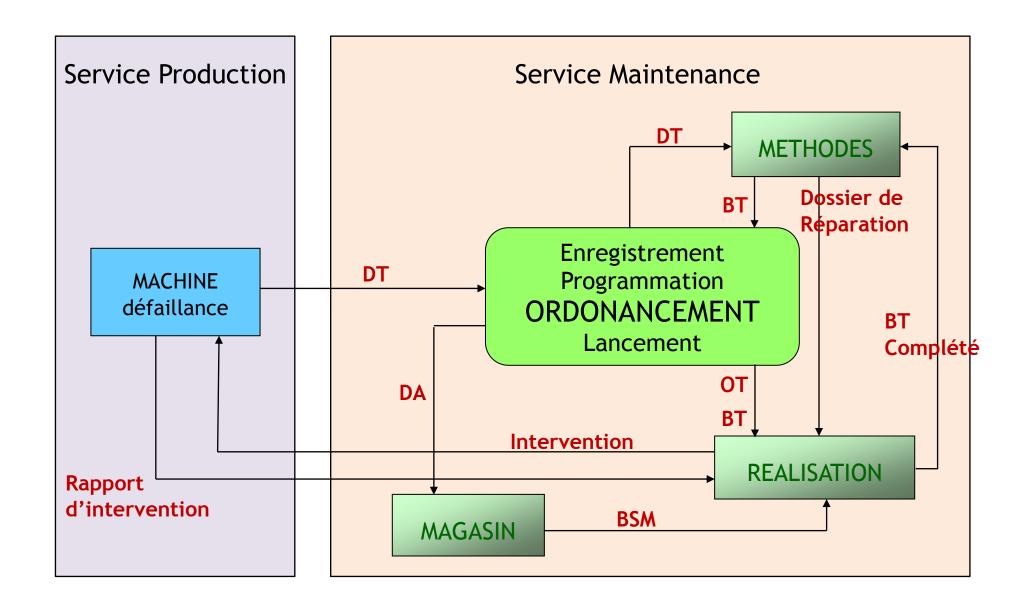
M. BOUAICHA - UIC Page 30 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 31 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 32 sur 33



M. BOUAICHA - UIC Page 33 sur 33