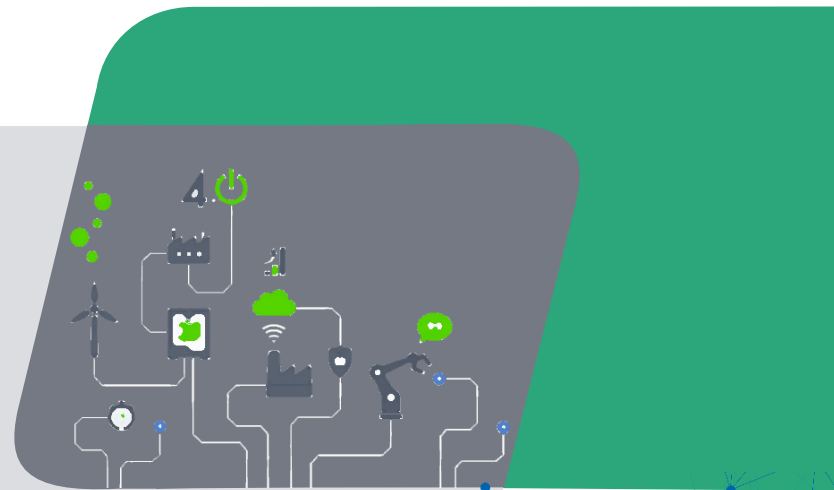




M.E.S. - CONTRÔLE QUALITÉ
SUIVI DE FABRICATION



Pilotage de production en temps réel et lignes automatisées





- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations afin d'améliorer les rendements (TRS/TRG)
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel



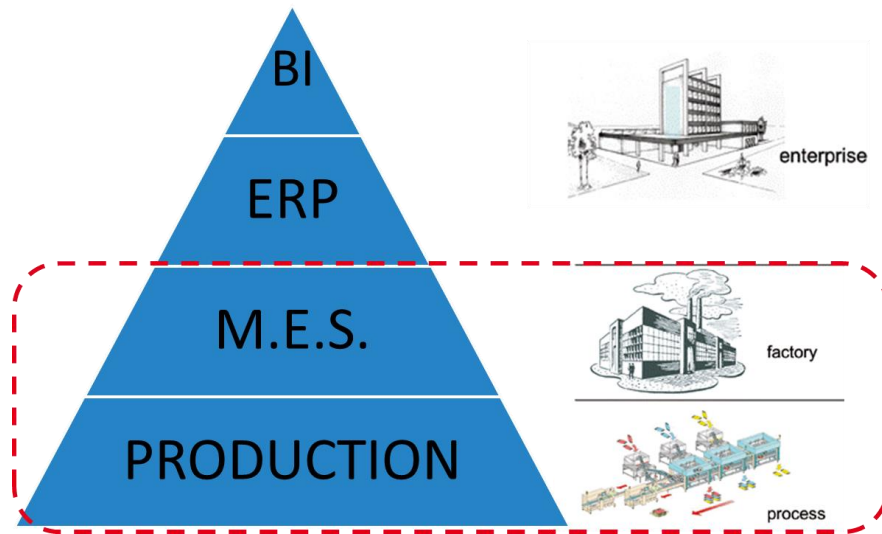
- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations pour améliorer son TRS/TRG
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel



Manufacturing Execution System (MES) = Gestion des processus industriels

Le MES est un système informatique dont les objectifs sont d'abord de **collecter en temps réel les données de production de tout ou partie d'une usine ou d'un atelier**. Ces données collectées permettent ensuite de réaliser un certain nombre d'activités d'**analyse** :

- Traçabilité, généalogie
- Contrôle de la qualité
- Suivi de production
- Ordonnancement
- Maintenance préventive et curative

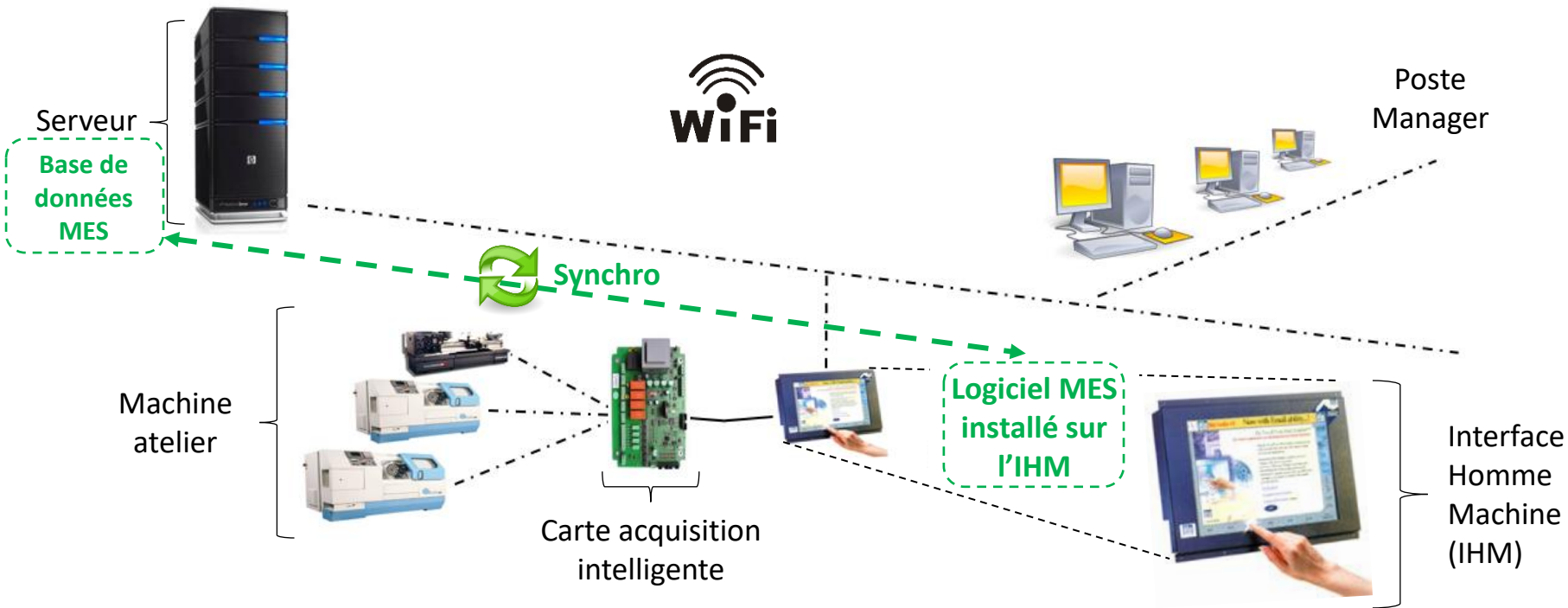




- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision**
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations pour améliorer son TRS/TRG
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel

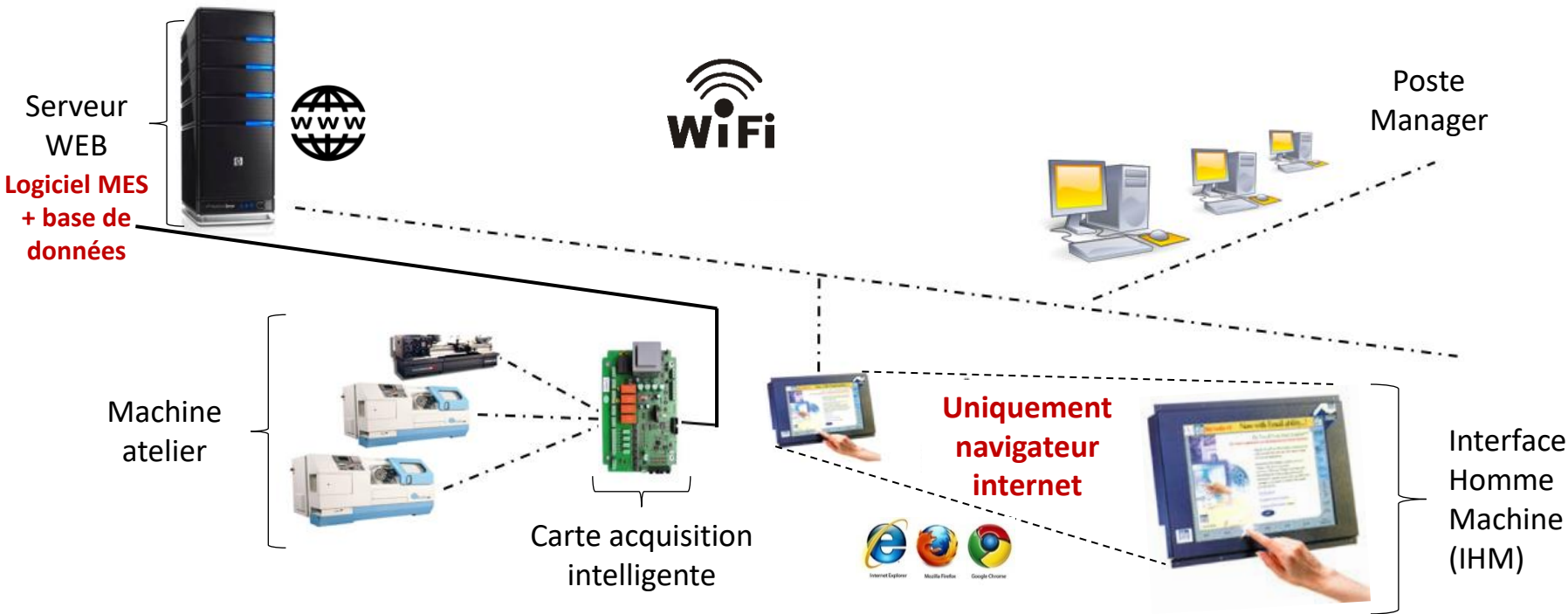


Architecture N°1 : Client-Serveur (mode hors connexion possible)





Architecture N°2 : Full Web (pas de mode hors connexion)





- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines**
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations pour améliorer son TRS/TRG
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel



Les modes d'acquisitions



Carte d'acquisition :

- ETOR (Entrée Tout Ou Rien)
- Compteurs
- Valeur analogiques



Protocole intelligent :

- Serveur OPC
- Base de données client



LoRa®

Sans contacts :

- RFID
- Codes barres
- IoT (Objets connectés)

Les données

- Les états machines (PRODUCTION, ARRET, DEFAULT MACHINE...)
- Quantité fabriquées, quantités rebuts , quantités de matières consommées ...
- Valeur analogiques : T°, pression, vitesse...
- N° de lots matières, fabriqués



- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel**
- 5 L'analyse des informations pour améliorer son TRS/TRG
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel

4) La supervision des machines en temps réel



M001	194	154
		
Prise de poste	Production	Prise de poste
Qté à fabriquer: 63 158	Qté à fabriquer: 5 263	Qté à fabriquer: 25 000
Qté brute BT: 294	Qté brute BT: 1 230	Qté brute BT: 0
Qté nette BT: 136	Qté nette BT: 1 022	Qté nette BT: 0
TRS machine: 0.00 %	TRS machine: 0.00 %	TRS machine: 0.00 %

M002	M003	M004
		
Prise de poste	Production	PAS DE BT EN COURS...
Qté à fabriquer: 0	Qté à fabriquer: 21 053	Qté à fabriquer: 0
Qté brute BT: 0	Qté brute BT: 0	Qté brute BT: 0
Qté nette BT: 0	Qté nette BT: 0	Qté nette BT: 0
TRS machine: 0.00 %	TRS machine: 0.00 %	TRS machine: 0.00 %

Le synoptique permet une vision en temps réel de l'état des lignes de fabrication :

- Quantité à fabriquer
- Quantité brute/nette
- Rebuts
- TRS Machine

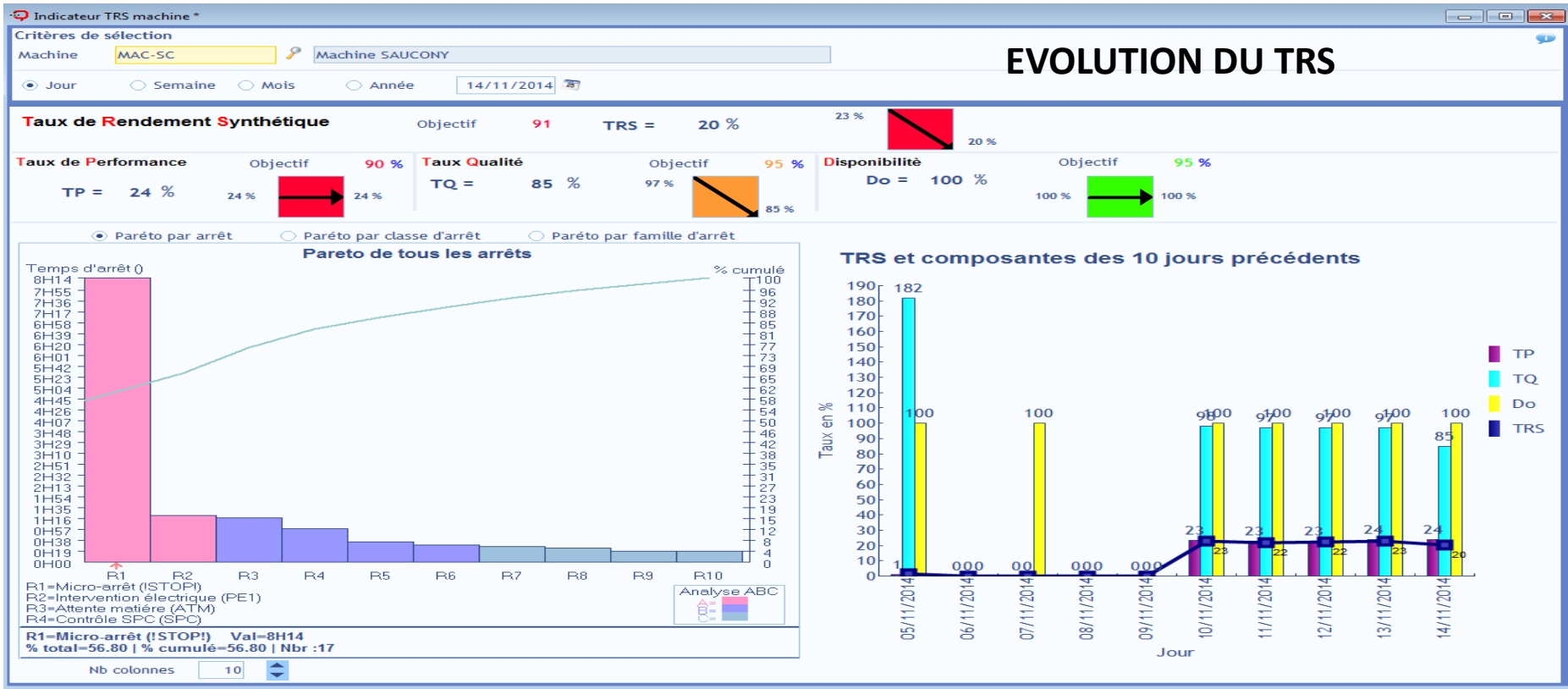
Un menu contextuel permet, pour chaque machine, d'accéder à plus de détails (Pareto des arrêts, planning,...)

V isualisation bon
E tat avancement
P lanning machine
H istorique machine
S ynthèse production



- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations afin d'améliorer les rendements (TRS/TRG)**
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel

5) L'analyse des données pour améliorer son TRS



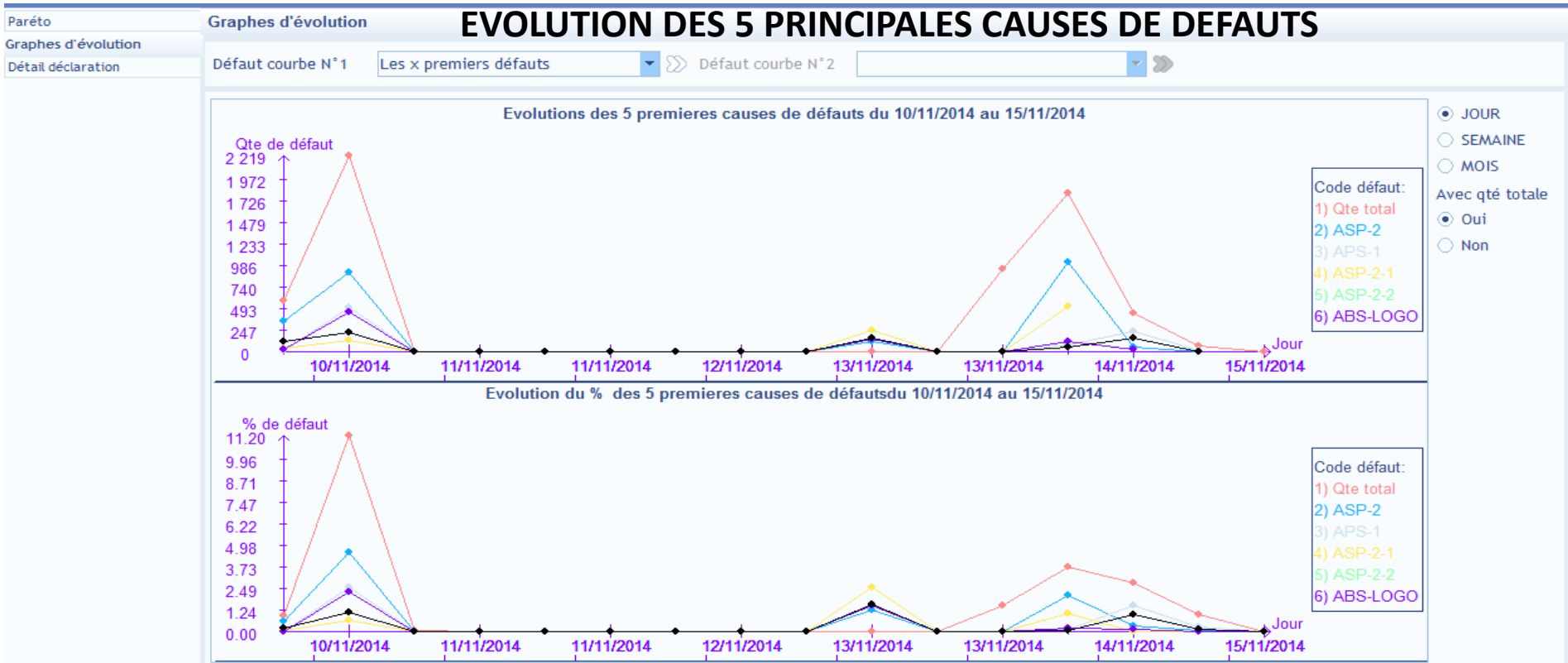




Diagramme de Gantt pour AT-QS1 du 10/11/2014 au 10/11/2014

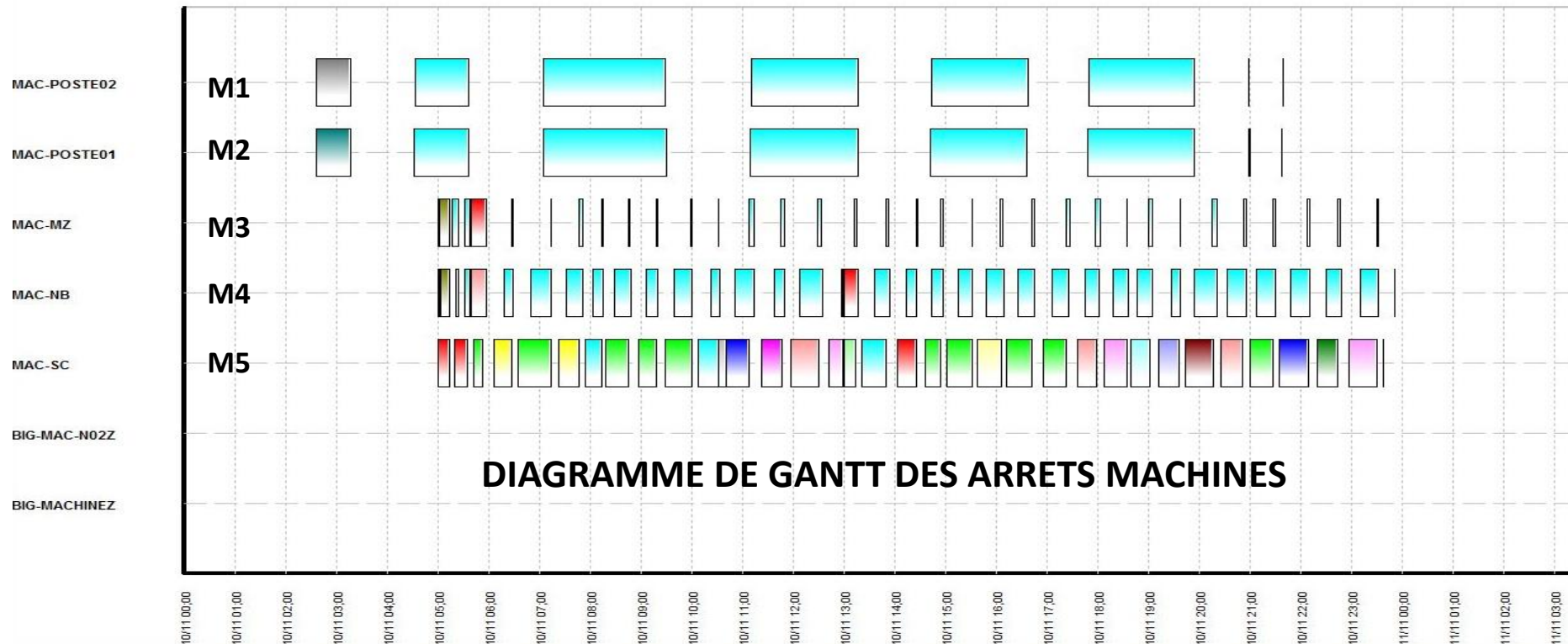


DIAGRAMME DE GANTT DES ARRETS MACHINES



SYNTHESE PAR MACHINE ET PAR EQUIPE DE PRODUCTION

Critères de sélection

Sélection machine

Type de synthèse

Par équipe sur 7 jours Total équipe sur 7 jours Journée

Jour Semaine Mois

Du au

synthèse machines Equipés
 synthèse machine Jour
 synthèse qualité 3
 Synthèse N°4
 Synthèse N°5

synthèse qualité
 PROD-HEBDO
 Synthèse productivité machine
 Essai synt COMTE
 Essai formulepp

synthèse machines Equipés

Machines	Valeurs	Lun. 05 Mar. 12				Mar. 06 Mar. 12			Mer. 07 Mar. 12			Jeu. 08 Mar. 12			Ven. 09 Mar. 12		Sam. 10 Mar. 12		
		Total	Matin	Après-midi	Nuit	Matin	Après-midi	Nuit	Matin	Après-midi	Nuit	Matin	Après-midi	Nuit	Matin	Après-midi	Nuit	Matin	Après-midi
209	T.R.S.	27,34%	35,82%	35,82%	35,82%	24,53%	24,53%	24,53%	0,69%	0,69%	0,69%	42,81%	42,81%	42,81%	32,01%	32,01%	32,01%		
	Temps production	34H44	4H57	1H21	4H51	4H17	2H26	4H51	0H19	0H03	0H03	4H00	5H17	4H00	5H17	4H00	5H17	4H00	5H17
	Temps arrêt	44H44	2H17	4H02	2H11	2H54	5H22	4H44	4H44	0H28	0H28	2H28	4H28	2H28	4H28	2H28	4H28	2H28	4H28
	Qté nette BT + Qté défaut BT	7 873	1 229	208	1 142	1 142	1 142	1 142	0	0	0	1 142	1 142	1 142	1 142	1 142	1 142	1 142	1 142
	Qté défaut BT	38	0	0	38	38	38	38	0	0	0	38	38	38	38	38	38	38	38
210	T.R.S.	28,80%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%	23,92%
	Temps production	78H10	5H17	7H08	0H49	5H17	7H08	0H49	5H17	7H08	0H49	5H17	7H08	0H49	5H17	7H08	0H49	5H17	7H08
	Temps arrêt	37H58	2H16	0H44	7H03	2H16	0H44	7H03	2H16	0H44	7H03	2H16	0H44	7H03	2H16	0H44	7H03	2H16	0H44
	Qté nette BT + Qté défaut BT	12 521	831	1 141	1 116	831	1 141	1 116	0	0	0	831	1 141	1 116	831	1 141	1 116	831	1 141
	Qté défaut BT	22	0	3	116	22	3	116	0	0	0	22	3	116	22	3	116	22	3
211	T.R.S.	40,62%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%	61,32%
	Temps production	39H50	3H09	5H08	5H08	3H09	5H08	5H08	3H09	5H08	5H08	3H09	5H08	5H08	3H09	5H08	5H08	3H09	5H08
	Temps arrêt	53H55	3H56	2H38	2H38	3H56	2H38	2H38	3H56	2H38	2H38	3H56	2H38	2H38	3H56	2H38	2H38	3H56	2H38
	Qté nette BT + Qté défaut BT	273	28	0	0	28	0	0	0	0	0	28	0	0	28	0	0	0	0
	Qté défaut BT	273	28	0	0	28	0	0	0	0	0	28	0	0	28	0	0	0	0
214	T.R.S.	0,00%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%
	Temps production	79H58	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01
	Temps arrêt	79H58	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01	11H51	7H57	8H01
	Qté nette BT + Qté défaut BT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Qté défaut BT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL MACHINE	T.R.S.	16,85%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%	18,07%
	Temps production	152H45	13H54	13H38	11H51	13H54	13H38	11H51	5H24	5H37	7H03	11H28	12H28	6H36	12H22	12H55	11H57	2H34	2H34
	Temps arrêt	216H27	16H28	15H28	11H03	17H43	19H27	6H42	24H01	26H34	0H49	17H05	14H29	1H01	18H48	14H51	3H24	5H15	5H15

Prendre en compte les arrêts : Tps Non Requis + indisponibilité



- 1 Définition du Manufacturing Execution System (M.E.S.)
- 2 Les différentes architectures d'acquisition et de supervision
- 3 L'acquisition de données en temps réel au pied des machines
- 4 La supervision des machines en temps réel
- 5 L'analyse des informations pour améliorer son TRS/TRG
- 6 Pour bien démarrer un projet de pilotage de production en temps réel**

6) Pour bien démarrer un projet M.E.S

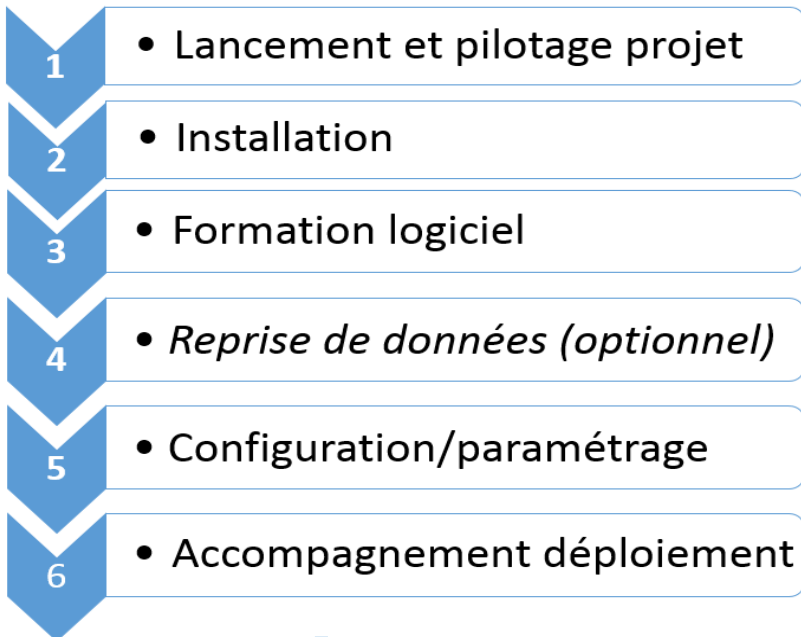


- 1** Chef de projet dédié
- 2** Phase pilote sur une machine
- 3** Méthodologie déploiement robuste

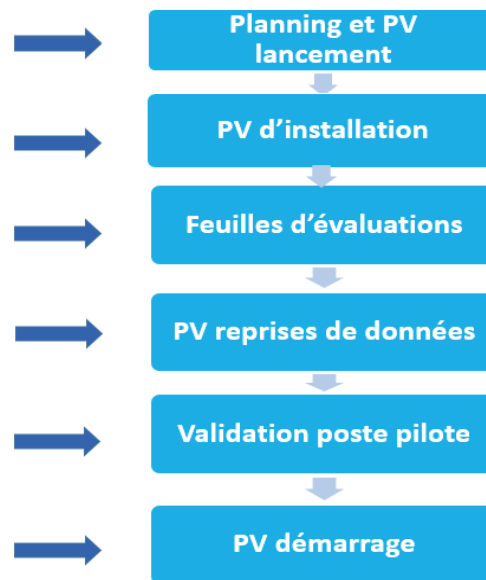
6) Pour bien démarrer un projet M.E.S



Expertise métier Quasar



Délivrables client



➔ **Objectif « 0 Papier, 0 Excel »**

Secteurs
d'activités



Aéronautique



Agro-alimentaire



Automobile



Grande distribution



Médical



Décolletage



Fonderie



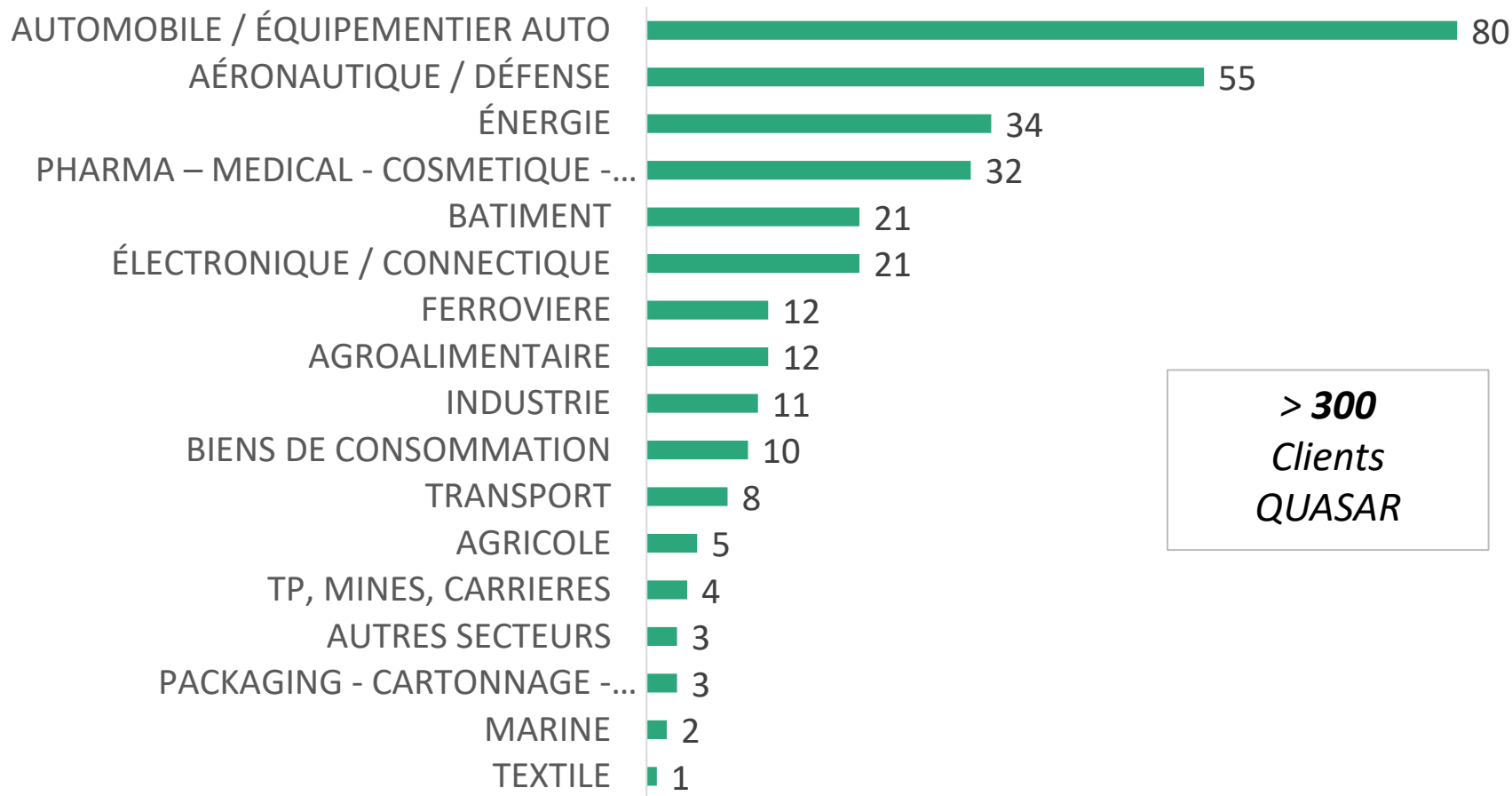
Injection plastique



Usinage

Expertise
Process

Secteurs d'activités et domaines d'expertise de QUASAR Solutions



Répartition des clients QUASAR par secteur d'activité



M.E.S. - CONTRÔLE QUALITÉ
SUIVI DE FABRICATION

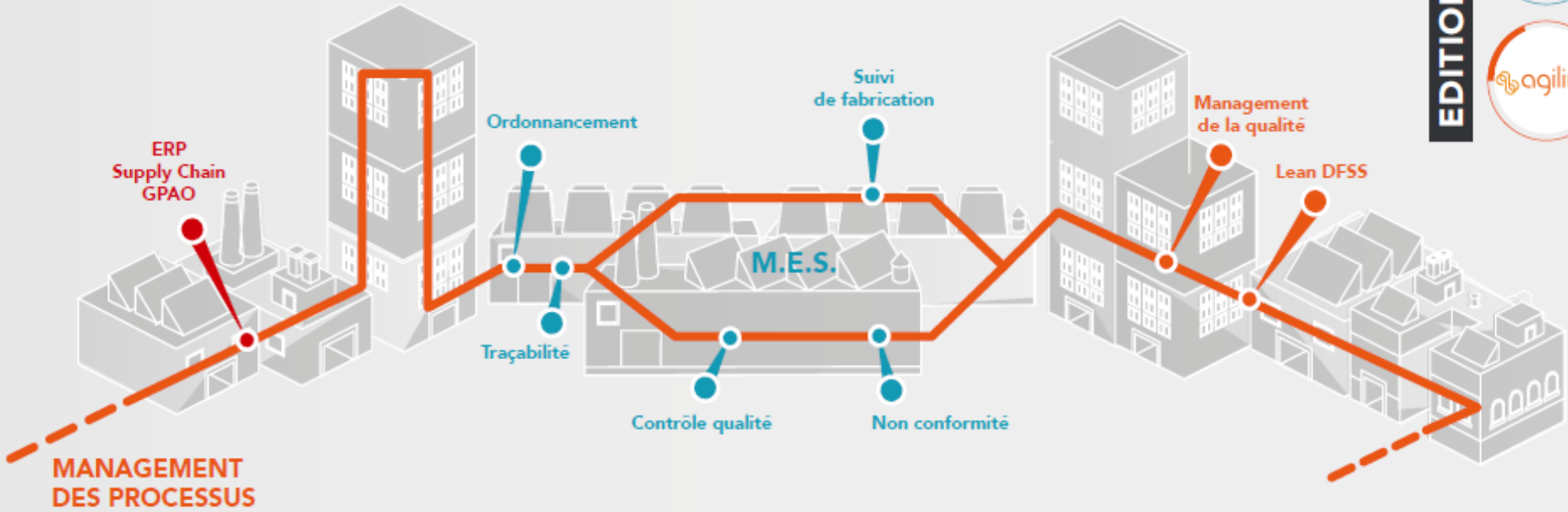


Quasar Solutions filiale du Groupe AWENSYS

RESPONSABLE QUALITÉ, RESPONSABLE PRODUCTION, DIRIGEANT...
EN ROUTE VERS L'ENTREPRISE CONNECTÉE !



EDITION DE LOGICIELS





Groupe **AWENSYS**



M.E.S. - CONTRÔLE QUALITÉ
SUIVI DE FABRICATION



ERP SUPPLY CHAIN



MANAGEMENT DES PROCESSUS
& WORKFLOW



IoT - BIG DATA