

Les sites de production ne peuvent plus se contenter de systèmes manuels, locaux et hétérogènes. Contraints d'améliorer continuellement leur qualité, leur flexibilité, leur performance et d'appliquer des réglementations de plus en plus strictes, ils doivent aussi mesurer précisément leurs coûts. En tant que passerelle entre le monde de l'automatisme et du transactionnel, les logiciels de Manufacturing Execution System optimisent la production et relient les ateliers aux autres systèmes d'information de l'entreprise. Grâce à leurs nouvelles architectures, ils peuvent aussi connecter entre eux des sites répartis de par le monde et constituer un système de fabrication intégré, maîtrisé et réactif. Il n'est pas étonnant dans ce contexte que le marché des M.E.S. soit en pleine croissance. Mais même s'il tend à se structurer, il reste difficile à appréhender de par la grande diversité de son offre (spécifique/composants/progiciel, international/local, spécialisé métier ...). L'objet de cet article est de vous éclairer sur ce marché émergent en vous en présentant les tendances, les évolutions et les enjeux, ainsi que les principales offres.

# M.E.S. Vers un système de production intégré

56

Inventé au début des années 1990 par le MESA, association américaine à but non lucratif, le terme de M.E.S. pour Manufacturing Execution System désigne littéralement des « systèmes d'exécution de fabrications ». Dans les faits, cet acronyme a commencé par désigner un ensemble de fonctionnalités intercalées entre le niveau du contrôle commande (niveau 1 et 2 de la pyramide du

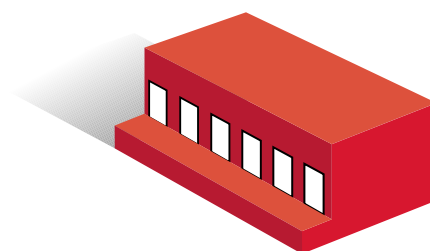


©Bayer Cropscience AG

CIM), royaume des automatismes et de la supervision, et le niveau de la planification (niveau 4), où se situaient les logiciels transactionnels de GPAO (gestion de production assistée par ordinateur) et les ERP (Enterprise Resource Planning), que sont venus complétés plus tard les

# SITES ET INFRASTRUCTURES LOGISTIQUES

Êtes-vous prêt à prendre une année d'avance ?



## Avancez avec SITL

Plateformes logistiques, hubs, immobilier logistique, représentations régionales... Venez découvrir les nouveaux marchés du transport et de la logistique au salon SITL Temps réel 2007. Plus de 350 exposants et de nombreuses conférences vous y attendent pour faire le tour des innovations. Celles qui vous feront gagner demain...

Demandez votre badge d'accès gratuit dès aujourd'hui sur [www.salon-sitl.com](http://www.salon-sitl.com).

Votre code : P28

**Le salon international des solutions logistiques**  
27, 28, 29 mars 2007 - Paris, Porte de Versailles - Hall 4

[www.salon-sitl.com](http://www.salon-sitl.com)

[info@salon-sitl.com](mailto:info@salon-sitl.com)



Gratuit au salon, le Guide Transport et Logistique 2007

SITL Temps réel  
ce sont **aussi** les services transport et logistiques  
et les systèmes d'information logistique.

**SITL**  
TEMPS RÉEL

SALON  
INTERNATIONAL  
DES SOLUTIONS  
LOGISTIQUES

Organisé par

 Reed Exhibitions



logiciels d'optimisation APS (Advanced Planning System). L'objectif de ces applications de gestion d'atelier était ainsi non seulement de gérer finement la production, mais aussi de faire le lien entre deux univers temporels distincts : celui temps réel/ minutes des machines et celui journée/heure de la planification.

### Des 11 fonctions du MESA à la norme S95

Pour donner un peu d'ordre à ces systèmes venus le plus souvent compléter des automatismes et des GPAO déjà mis en place et dont le périmètre fonctionnel variait selon l'existant et les besoins des ateliers, le MESA a recensé 11 fonctions entrant dans le domaine du M.E.S. L'intérêt de cette définition détaillée était d'une part de clarifier le périmètre fonctionnel des M.E.S., ce qui permettait d'autant mieux de comparer les offres. D'autre part, elle déterminait un certain nombre de fonctions qui avaient besoin de dialoguer entre elles au sein d'un même système pour garantir une meilleure gestion de production.

Toutefois, cette première définition présentait des limites du point de vue modélisation : redondance de certaines fonctions (ex : le personnel est aussi une ressource), mélange de fonctions qui peuvent être à la fois opératoires et transversales (ex : la traçabilité concerne à la fois la généalogie d'un lot et le suivi des débuts et fins de poste des opérateurs). C'est ainsi que ces travaux ont été repris par l'ISA (Instrumentation, Systems and Automation Society). Il a établi une norme, la S95, qui va plus loin dans la structuration du M.E.S.. « Cette norme s'attache à la formalisation des échanges autour du système de production vers les autres domaines de l'entreprise. Conçue pour s'appliquer à tous les types de productions, elle n'impose pas de modèle d'organisation de l'entreprise, ni d'architecture du système de production. [...] Normalisée par l'ANSI (American National Standards Institute) [...], la S95 constitue aujourd'hui une référence reconnue par l'ensemble des acteurs du domaine du

M.E.S. », résume le Club M.E.S. Le mérite de ces travaux est d'instaurer une terminologie, une vision et un modèle de données communs utilisables par l'ensemble des acteurs (fournisseurs, intégrateurs, utilisateurs).

### Une entrée fulgurante

A présent en ordre de marche, le secteur du M.E.S. est d'autant mieux à même de répondre à une demande croissante. L'AMR estime ainsi que le marché du M.E.S. a atteint 1,04 Md\$ en 2004, soit une progression de 50 % par rapport à 2001. Selon l'Observatoire Automation Optimization Europe 2004, l'entrée des M.E.S. a été fulgurante dans les entreprises puisqu'elle a augmenté de 46 % en un an. Sur les six derniers mois de 2004, 37 % des PMI de moins de 100 personnes se seraient même équipées, dans un contexte général de réduction des investissements de projets. Ainsi, sur le plan des modes de production, la répartition est de 42 % en continu, 46 % pour le batch et 63 % pour les industries manufacturières. La décision est à 58 % prise en interne et les projets d'intégration durent environ 15 mois pour un R.O.I. de deux à trois ans. Principales raisons invoquées : accès en temps réel aux informations de processus, réduction des temps de cycle



Nicolas Stori,  
Responsable solutions logicielles Courbon :  
« La verticalisation métier permet de mieux répondre aux spécificités propres à chaque secteur »

de production et apport d'un meilleur service aux clients.

Cette croissance à deux chiffres devrait se poursuivre selon Arc Advisory Group. Ces analystes estiment en effet que le marché du M.E.S. a représenté 2,5 Md\$ en 2006, et qu'il devrait croître de 14 % en 2007. Ce taux de croissance étant plus du double de celui attendu pour les systèmes d'automatisation (+ 6,9 % pour 21,4 Md\$) et les applications d'entreprise (+ 5,6 % pour un marché ERP + Gestion des Immobilisations + SCP + WMS + TMS estimé à 13,1 Md\$). Ce qui entraîne selon Arc Advisory Group une prolifération des fournisseurs de solutions (101 recensés en 2006 contre 47 en 2001).

### Divers facteurs se conjuguent

Pourquoi donc un tel engouement ? Des facteurs structurels et conjoncturels se conjuguent. Selon Bruno Hémary, Business Manager Software Europe du Sud chez Rockwell Automation, « le passage de la Mass Production à la Mass Customization impose aux unités de productions d'être très flexibles pour mettre en place rapidement de nouveaux marchés et faire face aux revirements de tendances. » Il estime également que la globalisation de l'économie entraîne des évolutions favorables aux M.E.S. : « On compare davantage les usines entre elles, on contrôle de plus près ce que l'on produit et ce que l'on sous-traite, on cherche à valoriser son outil de production à travers des calculs de TRS [taux de rendement synthétique]... » Pour Bruno Hémary, la mode du Six Sigma a elle aussi contribué à améliorer en continu les processus et donc à se doter d'outils plus puissants pour les mesurer. « La température a-t-elle une influence sur la qualité de mon gâteau ? Ce fournisseur de pâte est-il responsable de mes rebuts plus importants ? ... », autant de questions qui suscitent un intérêt grandissant pour les M.E.S. D'autres facteurs plus conjoncturels poussent les entreprises vers les M.E.S. « C'est un marché émergent tiré par les

problèmes réglementaires et les gains de productivité », estime Nicolas Stori, Responsable solutions logicielles chez Courbon. « Dans le passé, la pharmacie et l'agroalimentaire sont venus au M.E.S. pour répondre aux réglementations plus strictes en matière de traçabilité. De son côté, l'automobile était plutôt motivée par la recherche de productivité. A présent les deux tendances se croisent, ce qui nous permet d'ailleurs de capitaliser sur notre savoir-faire », se réjouit-il. Sans oublier que la traçabilité est elle aussi un vecteur d'amélioration de productivité. Pour Grégory Guiheneuf, Responsable produit Production & Performance Management chez Factory Systems, distributeur de Wonderware, « La pharmacie a beaucoup investi dans les M.E.S., de même que l'agroalimentaire et la sidérurgie. Nos efforts commerciaux vont davantage porter sur l'industrie manufacturière, qui n'est pas encore aussi sensibilisée au domaine M.E.S. ». En effet, les industries d'assemblage en Europe se sont souvent penchées sur l'organisation de leur production sans pour autant investir dans des M.E.S. du marché. Mais d'après les chiffres cités plus haut, il semblerait que la tendance s'inverse.

### En complément des ERP

Pour Bruno Hemery : « Le déploiement des ERP est aussi un facteur déclenchant car ces super machines à digérer les chiffres ont besoin d'être alimentées en données du Manufacturing. La plupart d'entre eux fonctionnent en effet avec des modèles s'appuyant sur des moyennes théoriques (ex : cette machine produit 10.000 unités par semaine). Mais les aléas de production poussent à aller chercher les données réelles dans les machines (ex : compteur du nombre de bouteilles remplies sur une chaîne de remplissage, donnée utile pour établir des bilans de production par heure). » Jean-Luc Delcuvellerie, Directeur Marketing Solutions d'Apriso partage ce point de vue : « Les industriels traitent les M.E.S. comme des modules complémentaires aux ERP qui leur apportent le



**Christophe Ippolito,**  
Directeur marketing et communication  
d'Actors Solutions :  
« La modélisation des process  
est une des étapes clés. »

déclenchement d'alertes en temps réel, des interfaces utilisateurs plus conviviales et minimisent le travail de saisie et de collecte d'information par un contrôle commande automatique. » Il estime d'ailleurs que cette vision de la complémentarité entre les ERP et les M.E.S. est plus mature en Europe qu'aux Etats-Unis. Forts de leur expérience de déploiement des ERP sur plusieurs sites, les industriels gèrent même ces projets selon des méthodes simi-



**Jean-Luc Delcuvellerie,**  
Directeur Marketing Solutions, Apriso :  
« Les DSI reprennent la main,  
ce qui devrait permettre  
aux projets de décoller. »

lares. « Pour les projets décidés en central, la volonté est comme pour les ERP de capitaliser sur un « Core Model », une application unique, et de dégager les bonnes pratiques pour les diffuser », souligne-t-il. D'autres industriels en revanche préfèrent que les sites gardent la main pour être plus près du terrain. Dans ce cas, les disparités sont plus fortes et les informations plus difficiles à consolider. « La préoccupation de l'usine intégrée se confirme, constate-t-il, mais avec des niveaux de maturité différents. »

### Vers une meilleure gestion de projet

Un autre avantage du déploiement d'une même plate-forme est la réduction des coûts de maintenance informatique. « Si chaque usine a 5 à 10 applications et que l'on multiplie par 100 sites, puis par le coût de quelques jours de maintenance et d'achat de matériel, on obtient un budget conséquent, mais qui pris individuellement, « passe sous la couverture radar ». La rationalisation du parc informatique usine présente un important gisement d'économies auquel les DSI ne peuvent qu'être sensibles », estime Jean-Luc Delcuvellerie. Cet argument devrait d'autant mieux porter selon lui que l'on assiste à une reprise en main des projets par les directions informatiques. « Cela devrait permettre aux projets de décoller en évitant l'artisanat de la gestion de projet qui fait que l'on déploie deux sites en cinq ans au lieu de trois en six mois, comme nous venons de le faire chez Ugitech. »

Pour Grégory Guiheneuf, on assiste à « une énorme évolution dans la manière de traiter les projets. Au lieu d'opter pour un mode Big Bang et l'installation d'un logiciel complet en stand alone, les nouvelles versions permettent une mise en place modulaire pour aller au rythme des clients, sans nécessairement remettre en cause les principes et les investissements préalables. » Depuis 2005, Wonderware a en effet revu son offre et opté pour une plate-forme commune sur laquelle chaque module peut aisément se brancher. « Cela facilite l'intégration du



**Grégory Guiheneuf,**  
Responsable produit Production &  
Performance Management chez Factory  
System, distributeur de Wonderware :

« Le but du M.E.S. est d'informer la bonne personne, au bon moment, avec la bonne information, sachant que les interlocuteurs peuvent être très différents au cours de la fabrication. »

M.E.S. avec les autres systèmes de l'entreprise. D'autre part, nous avons standardisé nos applications en utilisant un seul outil de développement et nous distribuons l'information à travers un seul portail web. Enfin, nous fournissons des Quick Starts pour rendre nos modules prêts à l'emploi plus rapidement. »

## La deuxième génération

Moins monolithiques, les progiciels nouvelle génération ont beaucoup évolué et s'appuient sur les dernières technologies. « Dans un premier temps, Java a rendu les M.E.S. multi-plateformes, une même solution pouvant être déployée sur cent clients comme sur plusieurs milliers. Avec la norme S95, les modes de communication se sont standardisés et l'apparition d'outils d'intégration comme Websphère d'IBM a facilité les échanges avec les bases de données des autres logiciels en horizontal (autres sites), comme en vertical (ERP, APS). En séparant les données des applications et en instaurant le client léger, l'architecture trois tiers a permis de personnaliser les interfaces clients et de diffuser l'information via un portail Web », récapitule Bruno Hémerly qui poursuit : « Nous voyons arriver des solutions capables de faire des liens en fonction de certains événements entre

différentes bases de données de logiciels. Les éditeurs partent sur des architectures S.O.A. (Service Oriented Architecture), pour des raisons d'intégration client, mais aussi parce certains services comme la gestion des droits par exemple, sont ainsi plus faciles à gérer. » « Un virage a été entamé début 2000, confirme Jean-Luc Delcuvellerie, avec l'adoption du .Net, de l'architecture distribuée et de l'infrastructure client léger qui facilitent les déploiements. »

Sur le plan fonctionnel, on peut aussi noter la tendance à allier dans une même suite des fonctions M.E.S. à

celles de W.M.S. (gestion d'entrepôt). C'est ce que proposent des éditeurs comme Apriso, Courbon ou Highjump Software par exemple. « Cela évite la rupture de traçabilité entre les phases de réception, préparation, expédition et de consommation matière... et permet à des entreprises de taille plus modeste d'avoir un S.I. cohérent », explique Nicolas Stori.

## Ne pas oublier les opérateurs

Les fournisseurs de solutions M.E.S. ont donc fait de gros efforts pour faire évoluer leur offre sur le plan technique.

## 11 fonctions du M.E.S. définies par le MESA

- ◆ **gestion des ressources** : personnel, matériel, équipements, documents, énergie, matières premières, consommables... nécessaires pour produire
- ◆ **ordonnancement** : séquençage fin des ordres de fabrication en fonction des capacités réelles de l'atelier (disponibilité machine, aptitude personnel...) et des performances mesurées (temps de changements...) en vue d'optimiser la production
- ◆ **suivi des opérations** : suivi des étapes de la production en temps réel pour réagir rapidement en cas de problème et garder une trace des opérations effectuées et des conditions dans lesquelles elles l'ont été.
- ◆ **collecte et acquisition de données** : capture manuelle (interface homme machine, scanner...) ou automatique (automates, superviseurs...) et remontée de toutes les informations pertinentes en production
- ◆ **gestion du personnel** : suivi des opérateurs (compétences, disponibilité, statut...) et de leurs affectations avec enregistrements des tâches et du temps passé
- ◆ **gestion de la qualité** : mise en œuvre de divers contrôles dans le respect des normes et des réglementations (hygiène, sécurité, métiers...) et des spécifications produits
- ◆ **gestion des documents** : élaboration et mise à disposition de toute la documentation propre à garantir une production dans les meilleures conditions (gammas, nomenclatures, recettes, schémas, instructions...)
- ◆ **gestion des procédés** : suivi du respect des procédés de fabrication et alertes en cas d'écart avec proposition d'action corrective
- ◆ **gestion de la maintenance** : planification des actions de maintenance préventive, suivi des opérations de maintenance préventive et curative avec enregistrement de l'historique par machine
- ◆ **traçabilité produits et généalogie** : historisation de données pour connaître le contenu d'un produit par référence, lot, n° de série, campagne... , ainsi que ses conditions de fabrication pour opérer le cas échéant des procédures de rappels rapides et limitées
- ◆ **analyse des performances** : comparaison entre le réalisé et le théorique en vue d'analyser les écarts et de mettre en place des mesures correctives



©Rockwell Automation

S'appuyant sur des architectures distribuées et des plates-formes communicantes, elles dialoguent plus facilement avec les autres systèmes de l'entreprise ainsi qu'avec les opérateurs. Sur le plan fonctionnel, les éditeurs ont cherché à mieux adhérer aux besoins par une plus

grande modularité ou une spécialisation métier... Tout cela contribue à donner un meilleur contrôle de la production sur le plan des ressources, des process, de la qualité et des coûts et permet d'entrer dans une démarche d'amélioration continue à l'échelle planétaire. Les M.E.S. sont

donc de bons outils de gains de performance et de pérennité des sites de fabrication. Avec des R.O.I de deux à trois ans, ils sont somme toute devenus plus abordables, y compris pour les PMI. « *La modélisation des process est une des étapes clés* », nous rappelle Christophe Ippolito, Directeur marketing et communication d'Actors Solutions. Avec l'aptitude à faire adhérer les opérateurs pour garantir la pérennité de la solution, comme le souligne Pascal Ober de Saint Gobain Sekurit... **Cathy Polge**

**Pour en savoir plus :**

- ◆ MESA : [www.mesa.org](http://www.mesa.org)
- ◆ ISA France : [www.isa.org](http://www.isa.org)
- ◆ Club MES : [www.club-mes.org](http://www.club-mes.org)
- ◆ Pôle Productique Rhône Alpes, [www.productique.org](http://www.productique.org)
- ◆ MES Portal : [www.mesportal.fr](http://www.mesportal.fr)
- ◆ Actors Solutions : [www.actors-solutions.com](http://www.actors-solutions.com)

## SAINT GOBAIN SEKURIT La transparence des flux et des coûts

60

**Pour maîtriser les flux et les coûts de produits répartis sur 40 sites de sa Supply Chain européenne, Saint Gobain Sekurit a complété son ERP central par l'implantation sur sites de FlexNet d'Apriso. Un projet représentatif d'une tendance des grands groupes à intégrer et standardiser leurs S.I. de Manufacturing.**

Présente dans 26 pays, la filiale Sekurit de Saint Gobain fabrique principalement du verre automobile pour le compte d'équipementiers, le secteur du transport et de la pièce détachée. Avec 13.712 employés, elle a réalisé un chiffre d'affaires de 1,828 Md€ en 2006. Soumise à une pression sur les coûts de plus en plus forte de la part de ses clients qui lui imposent d'améliorer sa productivité de 10 % pour réduire ses prix de 5 %, la société se voit contrainte de revoir sa Supply Chain. De plus, la complexité produit est croissante car il faut livrer aux équipementiers des produits sur-mesure dans des packaging adaptés et dans un ordre précis. Il faut aussi être capable de calculer un prix réaliste intégrant l'amortissement de

tous les coûts logistiques (de la phase de prototypage à la livraison, en passant par l'emballage). Enfin, Saint Gobain Sekurit doit évoluer d'une relation client/fournisseur multi-sites à une Supply Chain globale synchronisée pour répondre à la complexité grandissante des flux et optimiser ses niveaux de stocks. Une nouvelle organisation incluant des prévisions de la demande couplées à un planning central et local a été décidée.

**1 R3 + 40 FlexNet**

Sur le plan informatique, l'architecture retenue est un système SAP partagé, interfacé avec N systèmes harmonisés Apriso de collecte de données sur sites (17 usines et 23 entrepôts). « *Au départ,*

*nous voulions un seul système qui couvre la logistique, la production, les achats et les stocks, explique Pascal Ober, Directeur des centres de compétence du pôle vitrage, et SAP nous paraissait le plus simple. Mais il ne permettait pas de gérer les flux tendus et notre parc d'agrès. Nous avons donc cherché à le compléter. En 2001, l'outil d'Apriso, installé chez Valéo, était celui qui répondait le mieux à nos besoins en complément de SAP.* » Un développement spécifique a été nécessaire pour gérer le parc de 300.000 racks identifiés de manière unique sur lesquels sont déposés les pare-brises. Il a d'ailleurs été intégré au standard de FlexNet depuis.

**Un Change Management capital**

« *Ce projet est une grande aventure humaine qui a impliqué 45 personnes en central plus une dizaine en local pour 1.300 utilisateurs de SAP et 7.000 à 8.000 sur Apriso* », souligne Pascal

Ober. C'est l'Espagne qui a été choisie comme pays pilote de par sa Supply Chain représentative du métier. « Ils n'avaient plus de S.I., il était donc urgent d'intervenir. Mais ce premier pilote a été dur car nous avons été soumis à une forte pression », admet Pascal Ober. Aidé par Accenture, le projet a été lancé sur 3 usines en Espagne et 5 entrepôts en France, ainsi que sur 5 usines et 4 dépôts en Allemagne en 2004. Puis le centre de compétence de Saint Gobain a assuré lui-même le déploiement des autres sites en Belgique, Italie, Portugal (2005), Pologne et République Tchèque (2006) et enfin sur la Suède en 2007. « Le Change Management est capital car il faut obtenir l'adhésion des utilisateurs. Nous avons donc beaucoup communiqué, formé et simulé pour que les opérateurs comprennent la démarche (pas de suppression de postes mais analyse des coûts) et soient prêts le



Pascal Ober,  
Saint Gobain Sekurit :  
« Il faut un appui fort  
des directions usines  
et une adhésion  
des opérateurs pour  
que les projets  
fonctionnent. »

jour de la bascule (i.e. qu'ils n'aient pas peur de se tromper). »

### Paré à l'amélioration continue

Aujourd'hui, Saint Gobain Sekurit dispose d'un système standardisé qui lui permet d'avoir un Reporting local et

une vision consolidée de l'ensemble de sa Supply Chain (coûts, stocks, KPI...). A présent, la société peut passer à une démarche d'amélioration continue et partager les meilleures pratiques. Une extension à l'Inde, la Thaïlande et le Mexique est aussi prévue.

**Cathy Polge**

## PRINCIPAUX EDITEURS DE M.E.S.

Cette liste n'est pas exhaustive mais recense les principaux éditeurs de MES représentés en France. Quand elles sont disponibles, les fiches détaillées des solutions sont consultables et téléchargeables gratuitement sur notre site Internet [www.SupplyChainMagazine.fr](http://www.SupplyChainMagazine.fr). Elles sont mises à jour et complétées en fonction des dernières informations transmises par les fournisseurs.

	EDITEUR	SOLUTION	ORIGINE SOLUTION	PRESENCE EN DIRECTE EN FRANCE	SOLUTION RECONNUE COMME M.E.S. PAR ACTORS*	FICHE DISPONIBLE
1	<b>3M</b>	<b>MANUFACTURING ADVANTAGE</b>	USA	OUI	–	OUI
2	<b>ABB</b>	<b>ABB 800 x A</b>	SUISSE/SUEDE	OUI	OUI	Sans réponse
3	<b>APRISO</b>	<b>FLEXNET</b>	USA	OUI	OUI	OUI
4	<b>ASPENTECH</b>	<b>ASPENONE PM&amp;E</b>	USA	OUI réduite	–	OUI
5	<b>ATYS CONCEPT</b> (distribué par Arc Informatique)	<b>VISUAL MANAGER</b>	FRANCE	OUI	OUI	A venir
6	<b>AVENSY</b>	<b>AQUIVUS MES</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
7	<b>BROOKS SOFTWARE</b>	<b>FACTORY WORKS/PROMIS</b>	USA	OUI réduite	OUI	NON
8	<b>CAMSTAR</b>	<b>IN SITE</b>	USA	NON	–	NON
9	<b>CIMNET</b> (distribué par Ypsys)	<b>FACTELLIGENCE</b>	USA	NON (Suisse)	OUI	Sans réponse
10	<b>CITECT</b> (Groupe Schneider Electric)	<b>AMPLA</b>	AUSTRALIE	OUI	OUI	OUI
11	<b>COURBON</b>	<b>PHARMACIM/PRODUCIM</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
12	<b>CREATIV IT</b>	<b>QUBES</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
13	<b>ELAN SOFTWARE</b>	<b>XFP MES Global</b>	FRANCE	OUI	OUI	Sans réponse
14	<b>GE FANUC AUTOMATION</b>	<b>PROFICY</b>	USA	OUI	OUI	Sans réponse
15	<b>HD TECHNOLOGY</b>	<b>POLLEN</b>	FRANCE	OUI	OUI	Sans réponse
16	<b>HONEYWELL</b>	<b>BUSINESS FLEX</b>	USA	OUI	–	A venir
17	<b>HONEYWELL</b>	<b>POMS</b>	USA	OUI	–	NON
18	<b>LIGHTHOUSE</b>	<b>SHOPFLOOR ONLINE</b>	UK	OUI	OUI	Sans réponse
19	<b>ORDINAL</b>	<b>GLOBALSCREEN INTRA</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
20	<b>OSYS</b> (Groupe Bodet)	<b>SUITE QUARTIS</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
21	<b>QUASAR SOLUTIONS</b> (Groupe Awensys)	<b>QUASAR</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
22	<b>ROCKWELL SOFTWARE</b>	<b>FACTORY TALK PRODUCTION CENTRE</b>	USA	OUI	OUI	OUI
23	<b>SIEMENS</b>	<b>SIMATIC IT PRODUCTION SUITE</b>	ALLEMAGNE	OUI	OUI	Sans réponse
24	<b>SYNTHETIS</b>	<b>MANUFACTURING EXECUTION</b>	FRANCE	NON (Belgique)	OUI	Sans réponse
25	<b>UGS</b>	<b>TECNOMATIX MES</b>	FRANCE	OUI	OUI	OUI
26	<b>VIF</b>	<b>VIF</b>	FRANCE	OUI	–	OUI
27	<b>VISIPRISE</b>	<b>VISIPRISE MANUFACTURING</b>	USA	OUI	OUI	Sans réponse
28	<b>WERUM SOFTWARE &amp; SYSTEM</b>	<b>PAS-X</b>	ALLEMAGNE	NON		NON
29	<b>WONDERWARE</b> (distribué par Factory Systèmes)	<b>PRODUCTION &amp; PERFORMANCE MANAGEMENT</b>	USA	OUI via distributeur	OUI	OUI
30	<b>YOKOGAWA</b>	<b>EXAQUANTUM</b>	UK/JAPON	OUI	–	A venir

\* Etre reconnu par Actors Solutions Communication comme un M.E.S. suppose d'avoir au moins six fonctions disponibles sur les onze décrites par le MESA et d'avoir au moins deux références.

Pour en savoir plus : [www.actors-solutions.com](http://www.actors-solutions.com) - [www.mesportal.com](http://www.mesportal.com) - [www.messcc.com](http://www.messcc.com)

COMMENTAIRE	SITE WEB	
Solution d'origine américaine déployée sur 300 sites dans le monde et intégrée à une suite SCE basée sur la technologie object et l'architecture S.O.A. Bonne couverture fonctionnelle (multi-sites, alertes, EAI intégré...). Encore récente sur le marché européen.	<a href="http://www.highjumpsoftware.com">www.highjumpsoftware.com</a>	1
Grand du monde des automatismes et de la supervision qui propose aussi une solution de MES.	<a href="http://www.abb.fr">www.abb.fr</a>	2
Solution venue des Etats-Unis qui fait une brillante percée en Europe. Spécialiste des flux de production et d'entreposage, FlexNet est aussi à l'aise avec le batch que le discret. Disponible en 10 langues, le logiciel s'appuie sur les dernière technologies et une méthodologie de projet bien ficelée. Intégration éprouvée avec SAP. Bonne progression en Europe. Plutôt pour les grands comptes. Valeur sûre.	<a href="http://www.aprison.com">www.aprison.com</a>	3
Solution internationale d'origine américaine spécialisée dans l'industrie de process (rafineries, gaz, électricité, chimie, pharmacie, papier, métal...). Intégrée à une suite aspenONE plus vaste (Process engineering, Advanced Process Control, Planning & Scheduling).	<a href="http://www.aspentech.com">www.aspentech.com</a>	4
Solution plutôt orientée traçabilité	<a href="http://www.atys-concept.com">www.atys-concept.com</a>	5
Solution française pour sites de production discrète de petite à moyenne taille. Plutôt orientée TPM et 5S. Gestion multi-sites possible mais pas d'alertes.	<a href="http://www.avensy.fr">www.avensy.fr</a>	6
Grand groupe international de l'automatisation dont la filiale informatique propose des solutions logicielles dédiées aux industries discrètes (Aérospatial & Défense, Automobile, High Tech, Semi-conducteurs) et au secteur des Sciences de la vie. Activité déplacée de France en Allemagne. Restent 5 personnes sur l'agence de l'Essonne.	<a href="http://www.brooks.com">www.brooks.com</a>	7
Solution internationale d'origine américaine spécialisée dans l'industrie discrète (matériel médical, semi conducteurs, électronique, produits en bobines...). Un des pionniers du M.E.S. Pas de présence directe en France, mais intégrateurs en Europe et partenariat avec SAP et Oracle	<a href="http://www.camstar.com">www.camstar.com</a>	8
Solution internationale d'origine américaine s'adressant à la métallurgie, la pharmacie, les appareils médicaux, l'automobile, le CPG, l'agroalimentaire et, les boissons, les produits en bobines (métal, papier, etc.)	<a href="http://www.cimnetinc.com">www.cimnetinc.com</a>	9
Solution d'origine australienne récemment rachetée par Schneider Electric. S'adresse aux industries continue et discrète (principalement automobile, agroalimentaire et boissons, traitement de l'eau). Solution complémentaire à la GPAO, GMAO et à une base de connaissance. Gestion multi-sites et d'alertes. Ticket d'entrée licence à 10K€.	<a href="http://www.citect.com">www.citect.com</a>	10
Solution stéphanoise qui a choisi de se verticaliser sur 3 secteurs d'activité : Pharmacie (Pharmacim) et Automobile/Agroalimentaire (Producim). Excellente couverture fonctionnelle (gestion multi-sites, alertes, 11 fonctions MESA, gestion des dossiers de lots électroniques, des pesées...). Choix techno partenariat Microsoft. Mais discret sur ses tarifs et sur sa stratégie après avoir retrouvé son indépendance (sortie de Siemens).	<a href="http://www.courbon.fr">www.courbon.fr</a>	11
Petit éditeur lyonnais qui dispose d'une solution M.E.S. dédiée à tout type d'industrie et avec une large couverture fonctionnelle. Vient de remporter Entremont face à Siemens. Compte se développer en France dans les secteurs agroalimentaire et santé et à l'international en ouvrant des agences en Europe. Prometteur.	<a href="http://www.creative-it.fr">www.creative-it.fr</a>	12
Editeur français très bien implanté dans le monde de la pharmacie (Top ten) et déployé sur plus de 100 sites dans 16 pays (Europe, Maghreb et Afrique du Nord).	<a href="http://www.elansoftware.com">www.elansoftware.com</a>	13
Grand groupe international d'automatisation et de supervision qui propose de larges solutions à tous les domaines de l'industrie.	<a href="http://www.gefanuc.fr">www.gefanuc.fr</a>	14
Editeur lyonnais spécialisé dans la traçabilité agro-alimentaire.	<a href="http://www.hdtechnology.com">www.hdtechnology.com</a>	15
Conglomérat international spécialisé dans les technologies et le domaine industriel (aérospatial, transport, bâtiment...). Division automatisation et contrôle qui propose des logiciels de gestion d'atelier...	<a href="http://www.honeywell.com">www.honeywell.com</a>	16
Solution internationale d'origine américaine dédiée à la pharma et aux biotechnologies distribuée par Honeywell.	<a href="http://www.poms.com">www.poms.com</a>	17
Fournisseur de système de contrôle production d'origine anglaise qui a lancé son M.E.S. en 1999. Devenu international depuis, il s'adresse à toutes les industries mais plus précisément à l'aérospatial, l'automobile, aux appareils médicaux, aux industries d'emballage...	<a href="http://www.lighthousesystems.com">www.lighthousesystems.com</a>	18
Editeur français qui propose une solution M.E.S. de large couverture fonctionnelle (multi-sites, alertes, 11 fonctions MESA) et multiligues. S'adresse à tous types de production, mais bien implanté dans l'agroalimentaire, la fabrication du verre, celle des verres optiques... Assure un support tout au long du projet, ce qui peut en renchérisse le coût mais garantit une meilleure gestion du changement, gage de pérennité du M.E.S. mis en place.	<a href="http://www.ordinal.fr">www.ordinal.fr</a>	19
Editeur français originaire de Mayenne dont la suite M.E.S. modulaire s'adresse à tous les types de production. Très bonne couverture fonctionnelle. Mode d'interfaçage plus rudimentaire que d'autres solutions s'appuyant sur les plates-formes d'intégration. Va ouvrir une agence en Ile-de-France. Solution adaptée aux PMI.	<a href="http://www.osys.fr">www.osys.fr</a>	20
Editeur français dont le M.E.S. s'adresse plutôt à l'industrie discrète (aéronautique, automobile, décolletage...). Venant de la qualité, il s'adresse à de petits/moyens sites. Cherche à se développer à l'export et via des intégrateurs.	<a href="http://www.quasar-solutions.fr">www.quasar-solutions.fr</a>	21
Filiale informatique d'un grand groupe international du monde de l'automatisme et de la supervision, d'origine américaine. Solution à la pointe sur le plan technologique et complète du point de vue fonctionnel qui s'adresse à tous types d'industries. Plutôt pour les gros projets.	<a href="http://www.rockwellautomation.fr">www.rockwellautomation.fr</a>	22
Filiale informatique d'un groupe international d'origine allemande. Solution basée sur une approche composants (tous types d'industries).	<a href="http://www.automation.siemens.com">www.automation.siemens.com</a>	23
Société d'origine Belge qui propose une solution M.E.S. aux sites de production en agroalimentaire et boisson via des partenaires en Belgique, Hollande et en France.	<a href="http://www.synthetis.com">www.synthetis.com</a>	24
Grand groupe américain éditant une offre PLM qui a racheté l'éditeur Technomatix et propose un M.E.S. dédié à l'industrie continue et discrète. Large couverture fonctionnelle mais disponible seulement en anglais. Coûts non communiqués. Pourrait se faire racheter par Simens...	<a href="http://www.ugs.com">www.ugs.com</a>	25
ERP complet et modulaire destiné à l'industrie agro-alimentaire qui intègre un M.E.S. Disponible en français, portugais et espagnol. Volonté de développer ce module et de se renforcer à l'export.	<a href="http://www.vif.fr">www.vif.fr</a>	26
Solution d'origine américaine pour les industries discrètes (aérospatial & défense, électronique, appareils médicaux, automobile).	<a href="http://www.visiprise.com">www.visiprise.com</a>	27
Solution d'origine allemande bien implantée dans le secteur pharma et dans les industries de process.	<a href="http://www.werum.de">www.werum.de</a>	28
Solution modulaire et évolutive d'origine américaine largement déployée de par le monde (20.000 sites !) basée sur une plate-forme d'intégration. S'adresse à tous types d'industries mais bien implantée dans l'agroalimentaire, la sidérurgie et la pharmacie. Disponible en français, anglais et allemand.	<a href="http://www.factory-syst.fr">www.factory-syst.fr</a>	29
Un des leaders mondiaux de l'instrumentation, du contrôle-commande et de l'optimisation des procédés industriels. Implanté en France depuis 1982.	<a href="http://www.yokogawa.com">www.yokogawa.com</a>	30