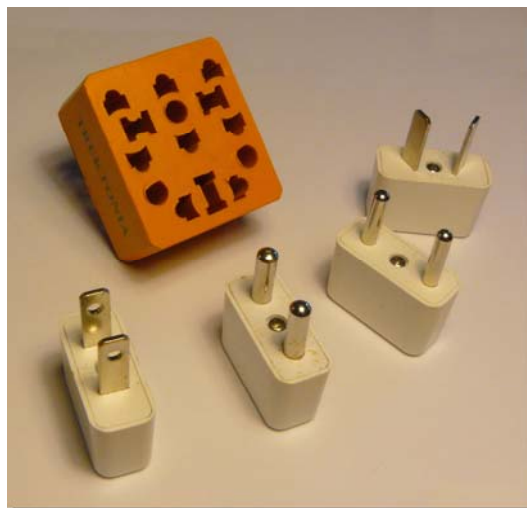


Une introduction aux Normes et Standards du PLM



Version 1.01 du 28 Octobre 2011

Ce document est la propriété de l'association PLM lab. Il est le résultat d'un travail collégial réalisé dans le cadre de cette association. Le document est diffusé auprès des seuls adhérents à l'association. Dans le cas d'une entreprise adhérente à l'association, il peut être librement diffusé en son sein auprès de ses seuls collaborateurs (excluant les sous-traitants), en France ou à l'international en fonction du type d'adhésion souscrite. Dans tout autre cas, toute utilisation ou toute diffusion d'une partie ou de la totalité du document, devra faire l'objet d'un accord explicite et préalable de l'association représentée en l'espèce par son conseil

Sommaire

1	A qui est destiné ce document et pour quel usage ?.....	3
2	Un bref historique des standards industriels.....	3
3	Qu'est-ce qu'une norme ? Qu'est-ce qu'un standard ?.....	5
4	Nature des normes et standards.....	7
5	Les normes et standards du « PLM »	8
6	Les principaux acteurs des standards	12
7	Questions récurrentes posées par les documents numériques	14
7.1	Quels sont les besoins ?	14
7.2	Des exemples de la vraie vie	15
7.3	Document ou fichier ?.....	16
7.4	Une réponse des normes et standards	16
8	Echange, gestion et archivage d'un document autonome	17
8.1	La vie quotidienne	18
8.2	Une réponse des normes et standards	18
9	Echange, gestion et archivage d'une liasse de documents avec liens.....	19
9.1	Exemple des liens « OLE »	19
9.2	La réponse des normes et standards	20
9.3	Le cas des documents et fichiers CAO.....	20
10	Echange, gestion et archivage d'une nomenclature.....	21
10.1	Quels sont les besoins ?	21
10.2	Echange de données CAO	21
10.3	Echange de données CAO et de fichiers Excel	22
10.4	Echange de données via un standard ou une norme.....	22
11	Comment implémenter les standards à votre échelle ?.....	23
12	Perspectives : l'état de l'art en matière de standard.....	24
13	Comment contribuer à l'amélioration de ce guide ?	26

1 A qui est destiné ce document et pour quel usage ?

Ce guide d'introduction aux **Normes et Standards** est destiné à des entreprises, peu familières de la matière, qui souhaitent aborder les fondamentaux de ce domaine, se familiariser avec les enjeux de ces démarches, éclairer leur propre analyse et les intégrer dans leur stratégie. Il décrit l'importance que cette discipline revêt dans la mise en place efficace d'un système d'information supportant le processus de Gestion de Configuration (GC), que nous avons décrit dans notre premier guide.

Il inscrit la démarche dans le mouvement de standardisation qui a jalonné l'histoire de l'industrialisation, fondée sur la spécialisation des opérations de production et la recherche de la performance collective et, *in fine*, la réduction des coûts en substituant une fabrication « en série » aux productions artisanales unitaires.

C'est le livrable choisi comme deuxième priorité par les adhérents de notre nouvelle association « PLM lab » en raison des débats qui entourent, nous semble-t-il, l'appréciation de l'opportunité cette matière.

Il est volontairement simplifié, nous avons cherché à ne pas trahir les orientations fondamentales de ce courant qui conditionne l'ouverture des marchés, la collaboration entre les entreprises et le développement d'une saine concurrence.

Nous comptons que la première version de ce document, qui appelle les remarques des lecteurs et fera l'objet d'améliorations, permettra aux gens de métier de mieux intégrer une compréhension de l'état de l'art dans leurs propres réflexions.

Nous pensons que les responsables des PME / PMI y trouveront des arguments pour, appuyés sur leur vécu « terrain », devenir force de proposition afin d'améliorer, avec leurs donneurs d'ordres, l'organisation des travaux d'ingénierie et de leurs « productions », dans une démarche « gagnant-gagnant »

2 Un bref historique des standards industriels

Toute l'histoire de la mutation de la production artisanale vers une organisation industrielle se structure autour de la notion d'**interchangeabilité**. Elle permet de remplacer de longs et coûteux ajustements de pièces préparées unitairement par l'assemblage de composants aux dimensions régulières, fabriqués en grandes quantités et pouvant alors bénéficier tout à la fois du savoir-faire accumulé, de l'acquisition du geste efficace (le « tour de main ») et de l'investissement dans des outillages qui rendent plus efficaces et économes les opérations répétitives de production. Adam Smith dans « La richesse des Nations » théorisait cette mutation.

En France, dans les années 1780, le secrétariat d'Etat à la marine favorise la standardisation dans la construction des navires afin de faire des économies d'échelle. C'est ainsi que les projets de l'ingénieur Sané, basés sur la standardisation des pièces, furent choisis en priorité pour la production de plus de 150 navires de guerre réalisés entre la guerre d'indépendance américaine et le 1^{er} empire.



Les exemples sont innombrables des choix à portée presque universelle qui, structurés et officialisés sous forme de norme ou de standard, permettent des échanges et une commercialisation dans des zones toujours plus larges, potentiellement le monde entier. Ainsi les écartements de voies ferrées, les diamètres et pas des tiges filetées, l'alimentation électrique en 50 Hz (mais 60 Hz aux USA...), ou encore l'interopérabilité des centraux téléphoniques permettent-ils de repousser les limites de zones de partage dans une même communauté de choix structurants.

Mais le mouvement n'est pas spontané et il est subordonné à l'existence d'une « autorité » qui en favorise le développement et l'adoption. L'initiative peut être industrielle, politique ou portée par une organisation supranationale. Elle s'oppose parfois aux intérêts économiques de tel ou tel acteur. L'exemple de la téléphonie mobile est intéressant : on imagine sans peine la complexité du protocole GSM respecté par tous les téléphones mobiles, mais dans le même temps leurs chargeurs sont souvent incompatibles en raison d'une diversité des fiches de connexion sans justification technique sérieuse. Il faudra une réglementation européenne¹ pour ramener les constructeurs à la raison.

Plus généralement on observera que l'interchangeabilité repose sur la définition rigoureuse des **interfaces**. Cela concerne la correspondance physique d'objets mais aussi la compréhension d'idées, de concepts ou de procédures entre différents acteurs. Les normes et standards abordent donc des notions abstraites, ils permettent d'aider à mieux définir le sens des mots et à ainsi préciser les conditions d'interface entre des acteurs qui collaborent dans la construction « virtuelle » d'un ensemble compliqué. Le besoin de cette précision est encore plus absolu quand il s'agit de faire inter-opérer des applications informatiques.

Mais rien n'est simple dans le domaine des normes et standards ! On pourra ainsi observer l'apport incommensurable que représentent le partage d'un alphabet latin minimum (code dit ASCII utilisé en informatique), le système de numération dit arabe ou les lexiques ou dictionnaires ; mais même sur des sujets aussi simples en apparence, la prolifération et l'extension de « normes » ou « standards » posent de nombreux problèmes aux utilisateurs comme par exemple pour la question de la codification des caractères notamment accentués ou spécifiques à une langue.

¹ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/chargers/index_fr.htm
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1776&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>