



France
Section

Setting the Standard for Automation™

9 & 10 May 2007

ISA-France Forum 2007

Automation technology
trends

Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Information, Modélisation, MES, Automation, SOA, ISA88,
ISA95, CCM

Jean Vieille, Psynapses

Standards
Certification
Education & Training
Publishing

Event sponsored by :



Agenda

- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Le but de l'entreprise

- Gagner de l'argent
 - Aujourd'hui plus qu'hier, moins que demain
- 3 moyens
 1. Augmenter la création de valeur
 2. Diminuer les charges opérationnelles
 3. Diminuer le capital investi



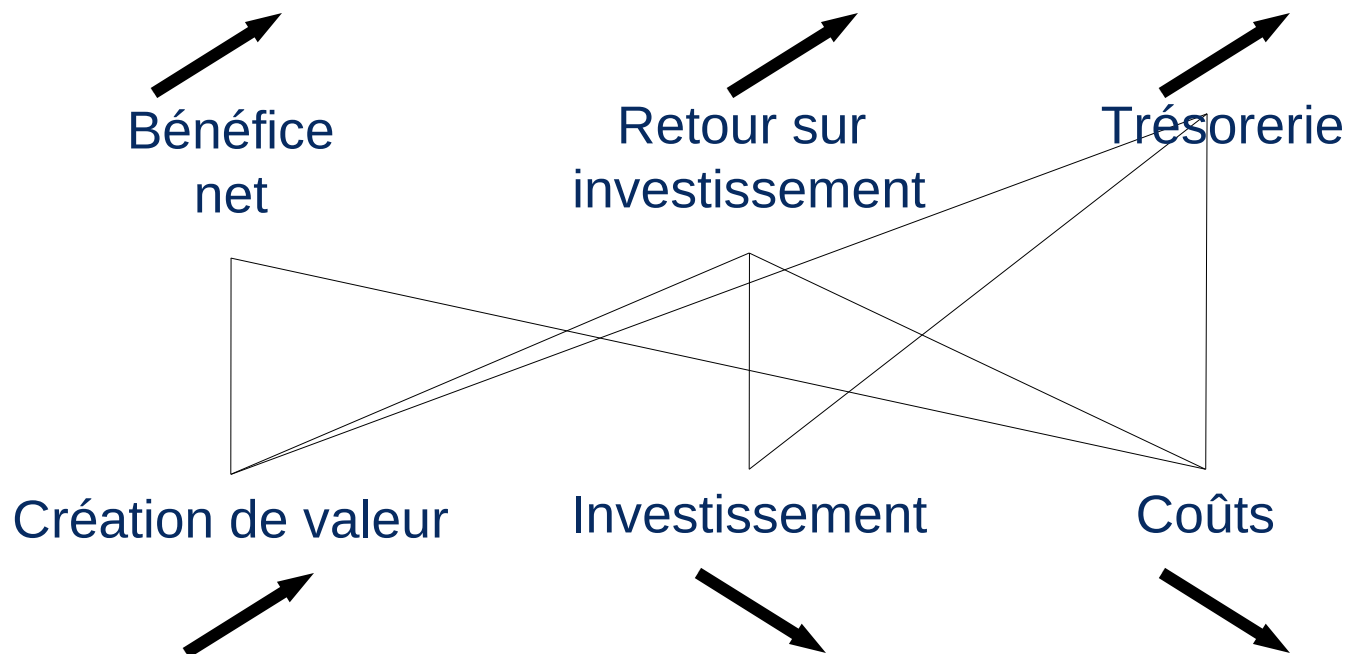
ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Comment y parvenir

- Coût et Capital sont limités à Zéro
 - le règne de la concurrence (asiatique...)
- La création de valeur est illimitée !
 - Le domaine de la créativité



ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

- Conditions nécessaires
 - Créativité :
 - Ouverture de marchés
 - Stratégie opérationnelle
 - Agilité :
 - Réponse “rapide” à la demande de produits nouveaux
 - Adaptation permanente des structures pour mettre en oeuvre la créativité
 - Flexibilité :
 - Réponse en temps réel à la demande de produits existants
- Le ”Buzzword”: réingénierie des processus
 - Redéfinition et Mise en oeuvre rapide de la stratégie: BPM, BPR

Agenda

- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Qu'est-ce que l'Information?

- Ultime méta-science ?
 - la Physique, l'histoire sont des sciences dérivées de l'information
- Ultime composant de la matière ?
 - Aux confins de l'exploration de la matière, les particules disparaissent, l'information semble être le composant élémentaire
- Matériau de la décision et de l'action
 - L'information alimente la décision
 - qui produit une nouvelle information,
 - qui déclenche l'action
 - Qui change le monde observé
 - = l'information

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

- Un secteur technologique et économique dédié au traitement l'information
- Matérialisation, Libération et Explosion des flux d'information (noyé sous les emails?)
- Naissance d'une dépendance. Concernant l'Automation:
 - “The situation changes dramatically, however, if one large automated bonder replaces these manual tools. The automated system will now become the bottleneck in the line, and to add another will usually be prohibitively expensive. If the tool goes down, the line goes down - and an hour lost on the tool is an hour of production lost forever. On top of this, repairs will take longer and require technicians with higher-level skills.” (Bob Scheiner <http://fibers.org/articles/fs/6/6/2>)

Support et dépendance

- L'informatique, propulseur de la performance ?
 - Une société qui ne disposerait pas d'une informatique adaptée n'aurait une espérance de vie nulle
 - La banalisation de l'informatique laisse moins de place à la différenciation
- L'informatique, obstacle à la performance ?
 - Manque de fiabilité, failles de sécurité, surcharge d'information sont des nuisances réelles
 - Les SIs sont-ils devenus la contrainte principale de l'entreprise?
- L'informatique, une science mature ?
 - L'offre dépasse largement la demande (Vista vs W3.11, Word 1, 2007)
 - L'évolution comparée de la naissance des technologies le confirme
 - Mais l'utilisation est encore mal maîtrisée
 - Analogie Automobile 1972 : 17000 / 2006 : 4700 morts/ans ...

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

L'informatique, un investissement conséquent

- Corrélation entre Performance et Investissement SI
 - “In 2002, the consulting firm Alinean compared the IT expenditures and the financial results of 7,500 large U.S. companies and discovered that the top performers tended to be among the most tightfisted. The 25 companies that delivered the highest economic returns, for example, spent on average just 0.8% of their revenues on IT, while the typical company spent 3.7%. A recent study by Forrester Research showed, similarly, that the most lavish spenders on IT rarely post the best results. Even Oracle’s Larry Ellison, one of the great technology salesmen, admitted in a recent interview that “most companies spend too much [on IT] and get very little in return.” [As the opportunities for IT-based advantage continue to narrow, the penalties for overspending will only grow.](http://www.nicholasgcarr.com/articles/matter.html) (Nicholas G. Carr <http://www.nicholasgcarr.com/articles/matter.html>)

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Agenda

- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

- Processus
 - un **processus** est un système organisé d'activités qui utilise des ressources (personnel, équipement, matériels et machines, matière première et informations) pour transformer des éléments entrants en éléments de sortie dont le résultat final attendu est un produit (ISO, Wikipedia)
- Processus de gestion, d'entreprise, métier...
 - Les entrées / sorties du processus sont souvent intangibles, purement informationnelles (décision, facture, état de stock)
- Processus physique
 - Les entrées / sorties du processus sont physiques : matières premières, produits finis
 - Cette distinction est rarement relevée...

Agilité et Flexibilité...du SI

- Rappel des “conditions nécessaires” pour l’entreprise :
 - Créativité, Agilité et Flexibilité
- Problème : Comment le SI supporte ces 3 CNs
 - L’alignement SI / Processus est un réel défi
 - Les progiciels règlent artificiellement le problème en imposant de “bonnes pratiques” aux utilisateurs
 - Quid de la créativité, qui impose de sortir des pratiques communes?
 - Particulièrement délicat dans le cas des processus physiques
- Solution
 - Existe depuis longtemps – dans les principes!
 - Les SOA (Service Oriented Architecture) permettent un alignement naturel du support informationnel aux processus, et ce de manière AGILE (ingénierie) et FLEXIBLE (Exploitation)
 - **ISA88 = SOA pour les processus physiques**

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d’Information de Production

Aveu d'impuissance : La Modélisation

- Problème
 - Le système d'information doit supporter un système opérationnel: comment les relier?
 - Les systèmes opérationnels sont complexes
 - Impossibilité de comprendre (d'être "informé" de) l'ensemble des comportements des systèmes
 - La prise de décision et la gestion de la connaissance nécessite un cadre cohérent, structuré et simple
- La modélisation offre une représentation de la réalité
 - Simpliste, partielle et imparfaite de la réalité
 - "Tous les modèles sont faux, certains peuvent être utiles" (George Box ou William Deming)
 - La validité d'un modèle se construit sur l'expérience de son usage dans les circonstance de sa définition

ISA88 et ISA95 - des modèles expérimentés

- Issues d'une expérience partagée multi-sectorielle
 - Ils facilitent et sécurisent la modélisation spécifique au système physique à supporter
- Il définissent des méta-modèles
 - Il ne constituent donc pas une réponse directe, mais des guides pour supporter une démarche de modélisation
 - des installations physiques de l'entreprise
 - Des processus physiques (Automation)
 - Des processus métier de leur exploitation (GP, MES)

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Agenda

- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

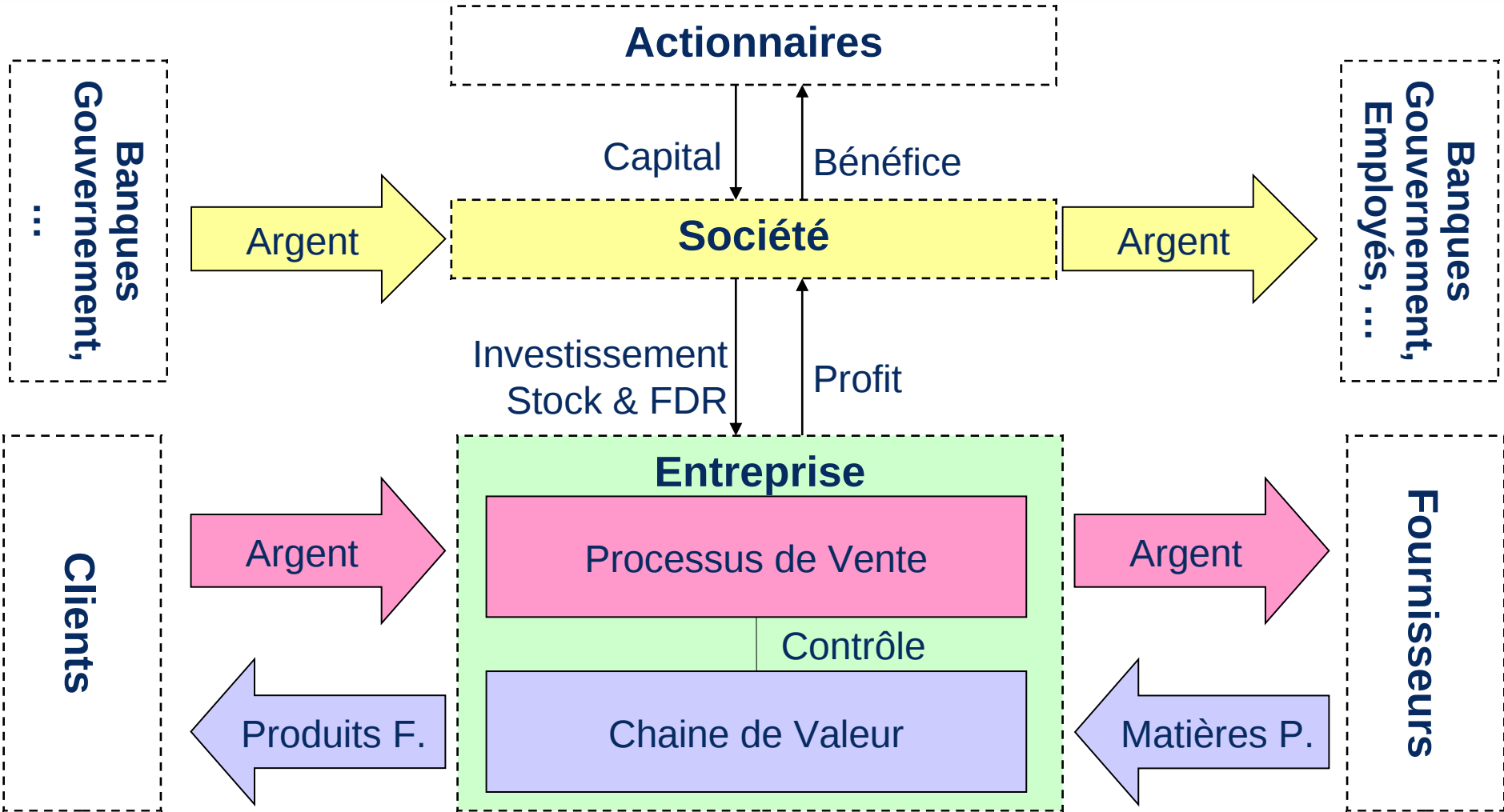
ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Vue globale de l'entreprise

(P.L. Brodier)

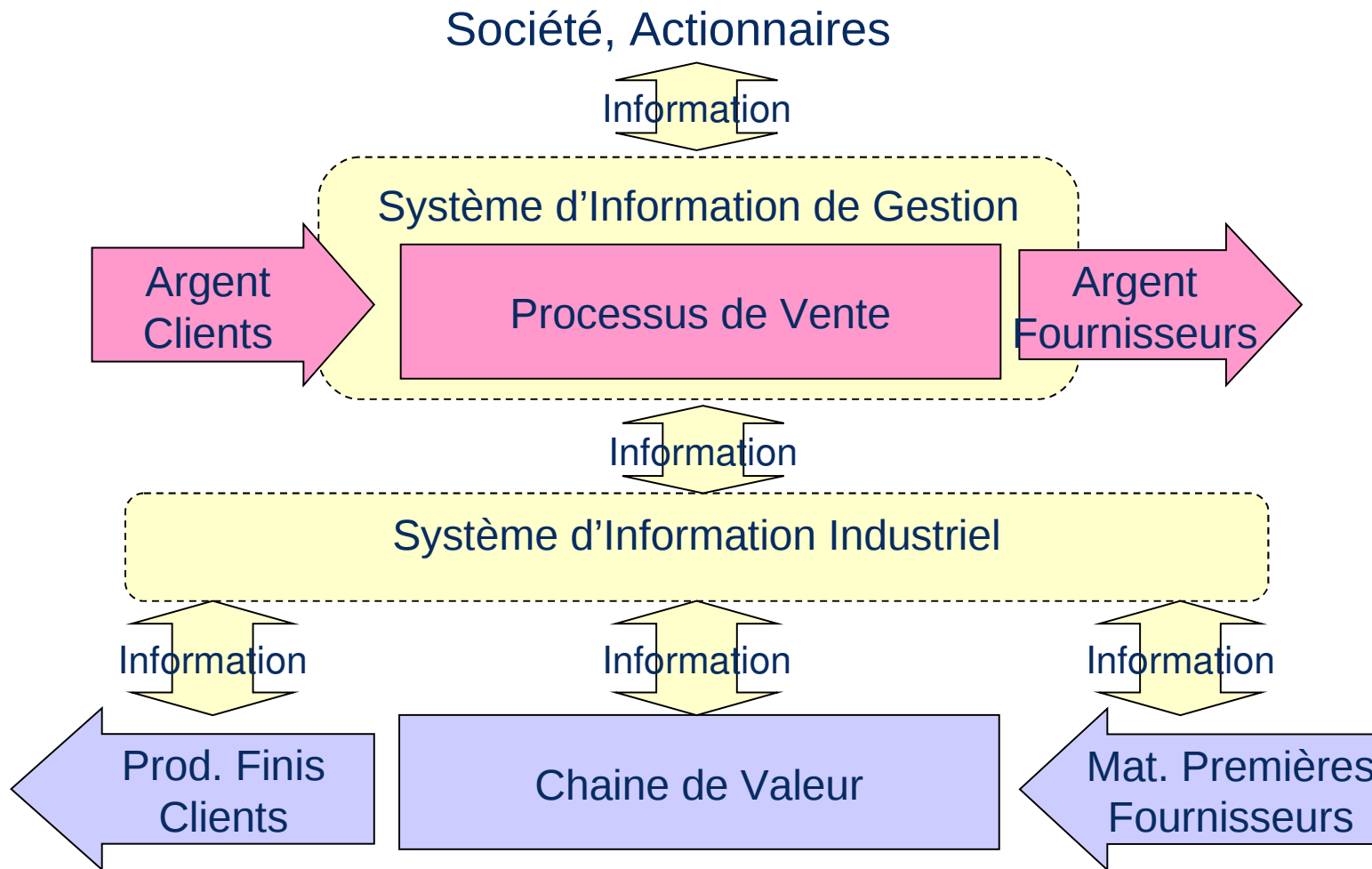


ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Systemes d'information: de Gestion et Industriel

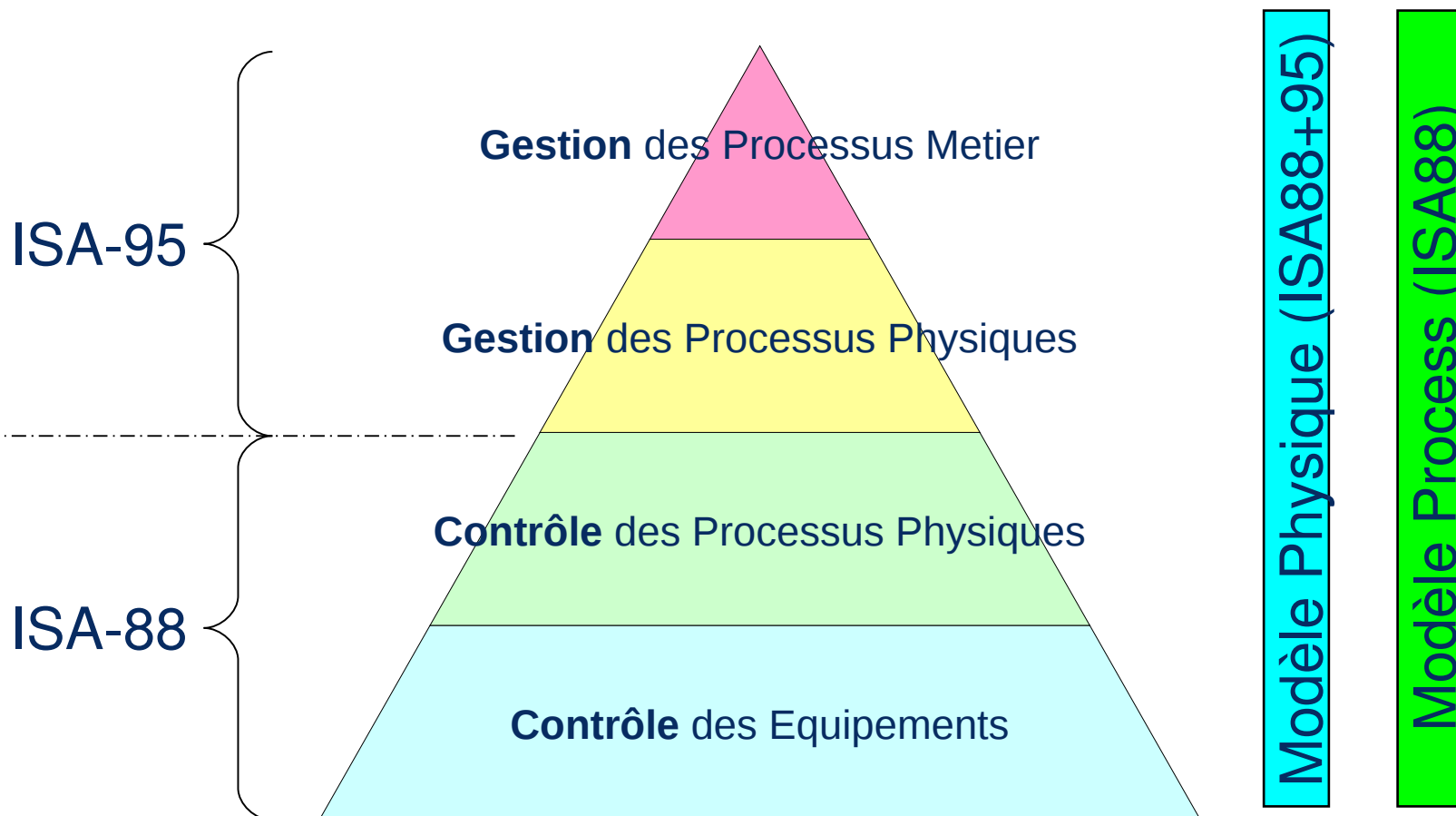


ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Domaine du SII : Positionnement ISA88 et ISA95



ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Agenda

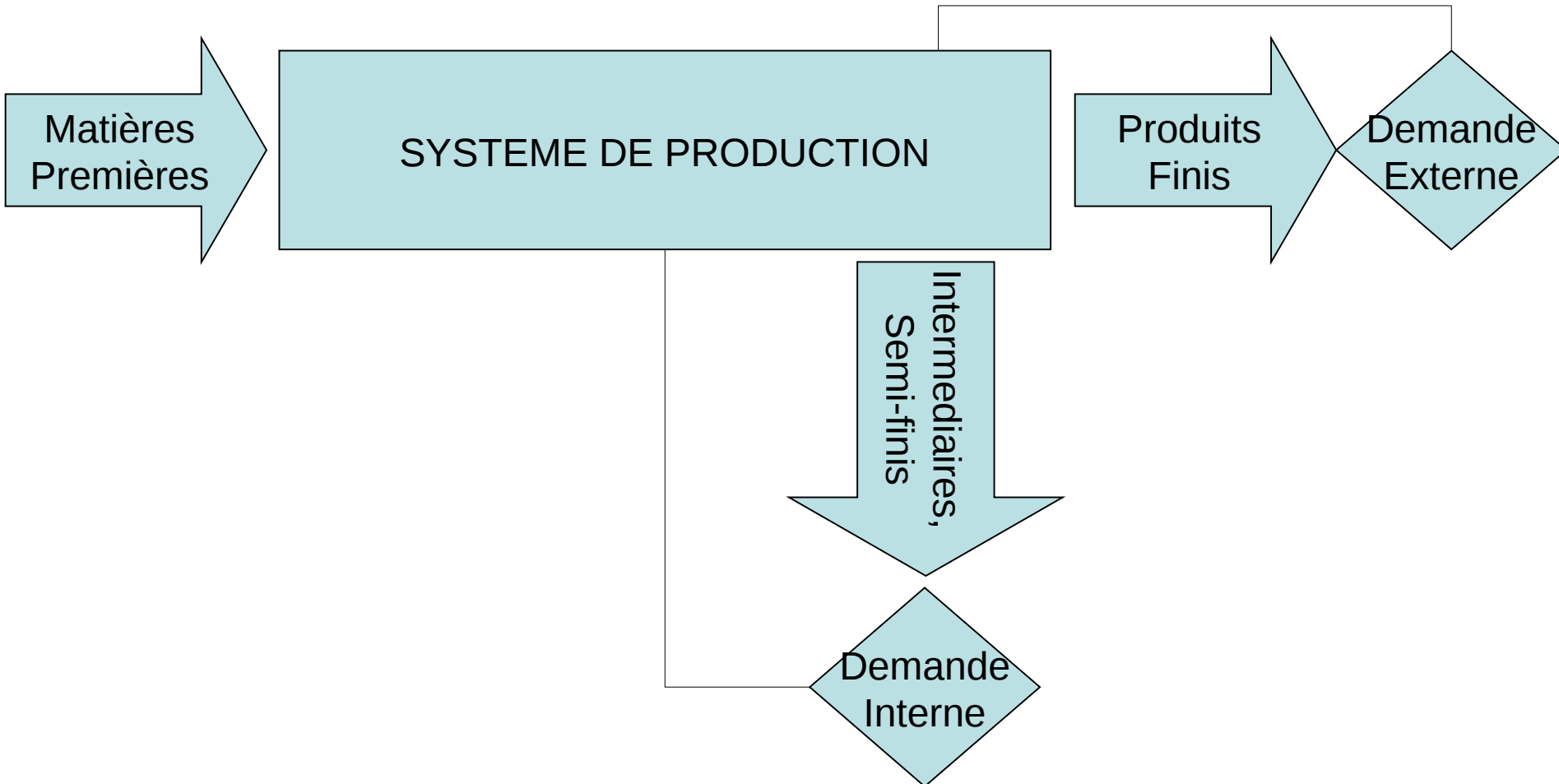
- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

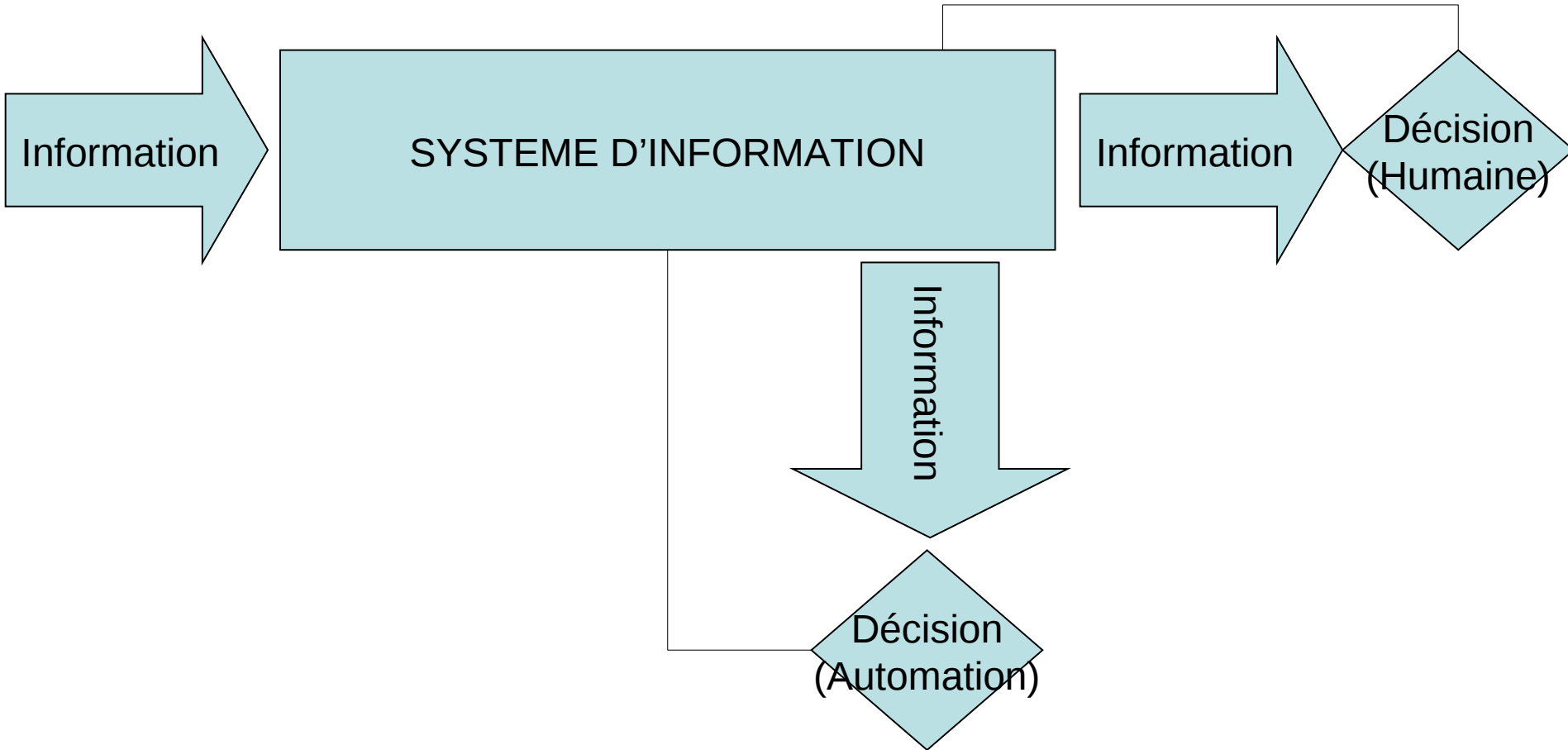
L'usine manufacturière



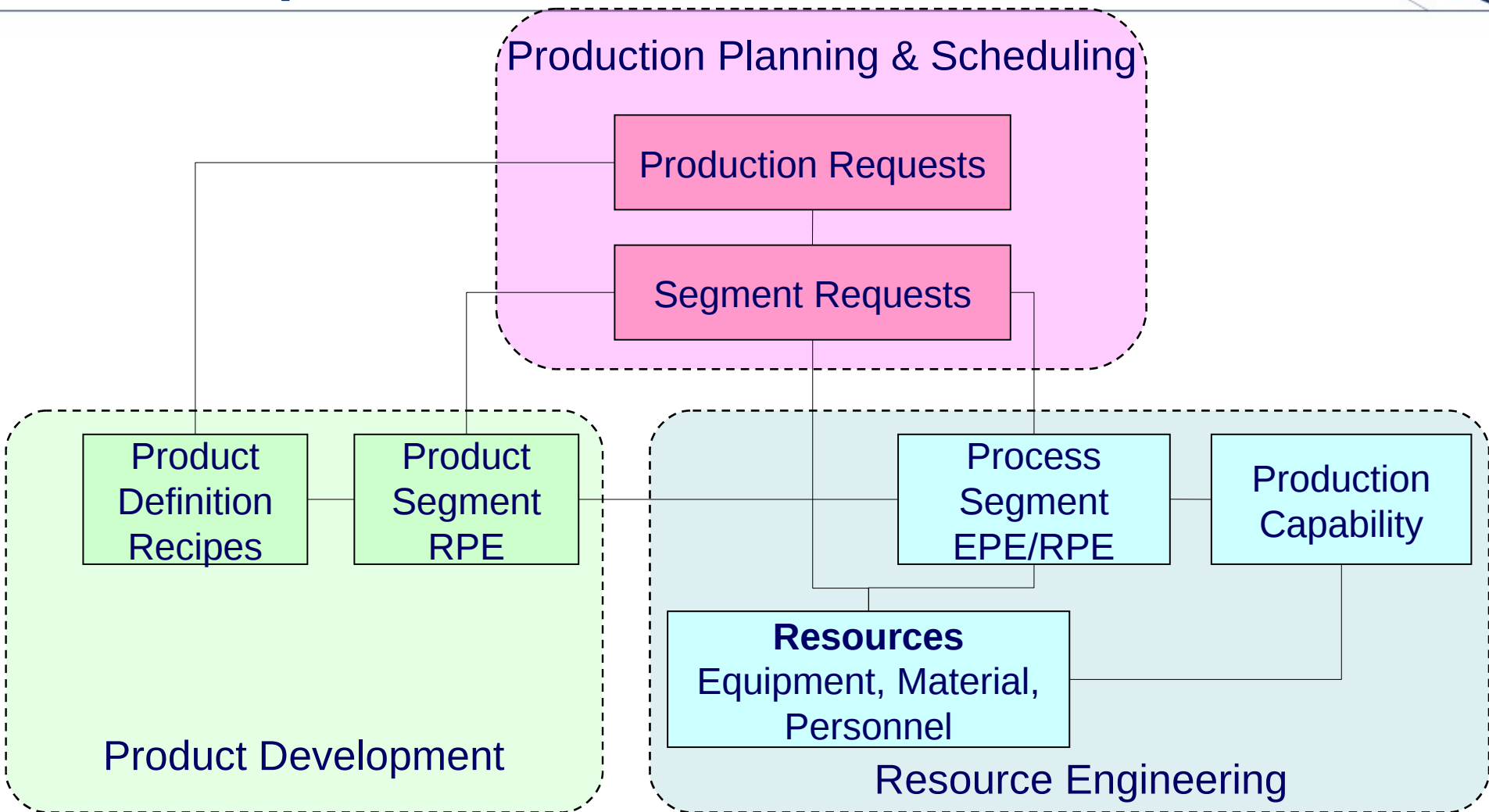
ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production



Cycles de vie du système de production ISA88/95

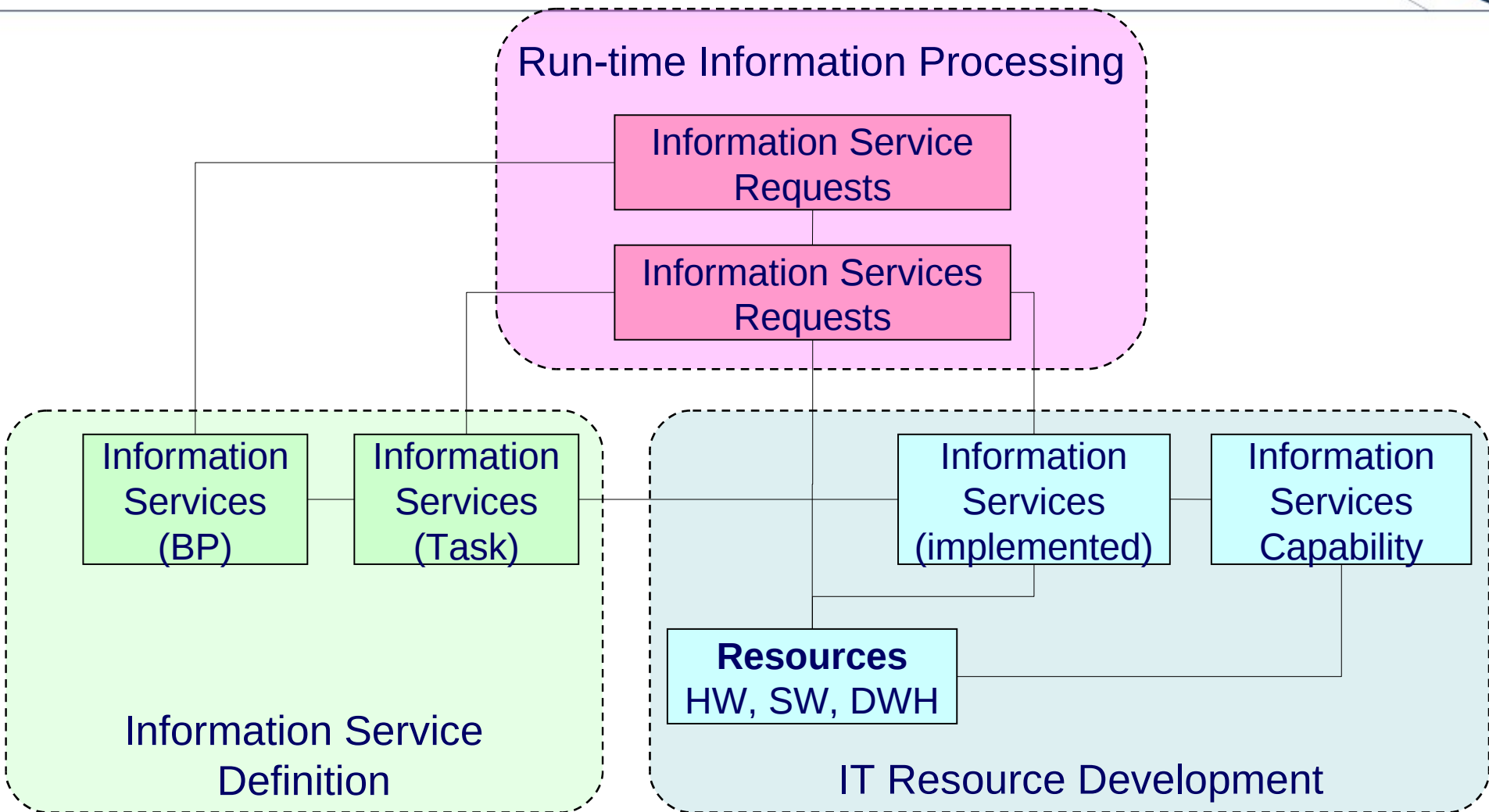


ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Cycles de vie du Système d'Information



ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Agenda

- But de l'Entreprise
- Information
- Des processus à la modélisation
- Modèles pour l'entreprise
- Système de Production / d'Information
- Gestion industrielle du SI de Production

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Les outils d'amélioration continue CCM

CCM

Linking CC development to Enterprise Bottom Line

ISA-France Forum 2007 - NICE 9 & 10
MAY 2007

V, ROCS, ROCC
edo M an et a ep O

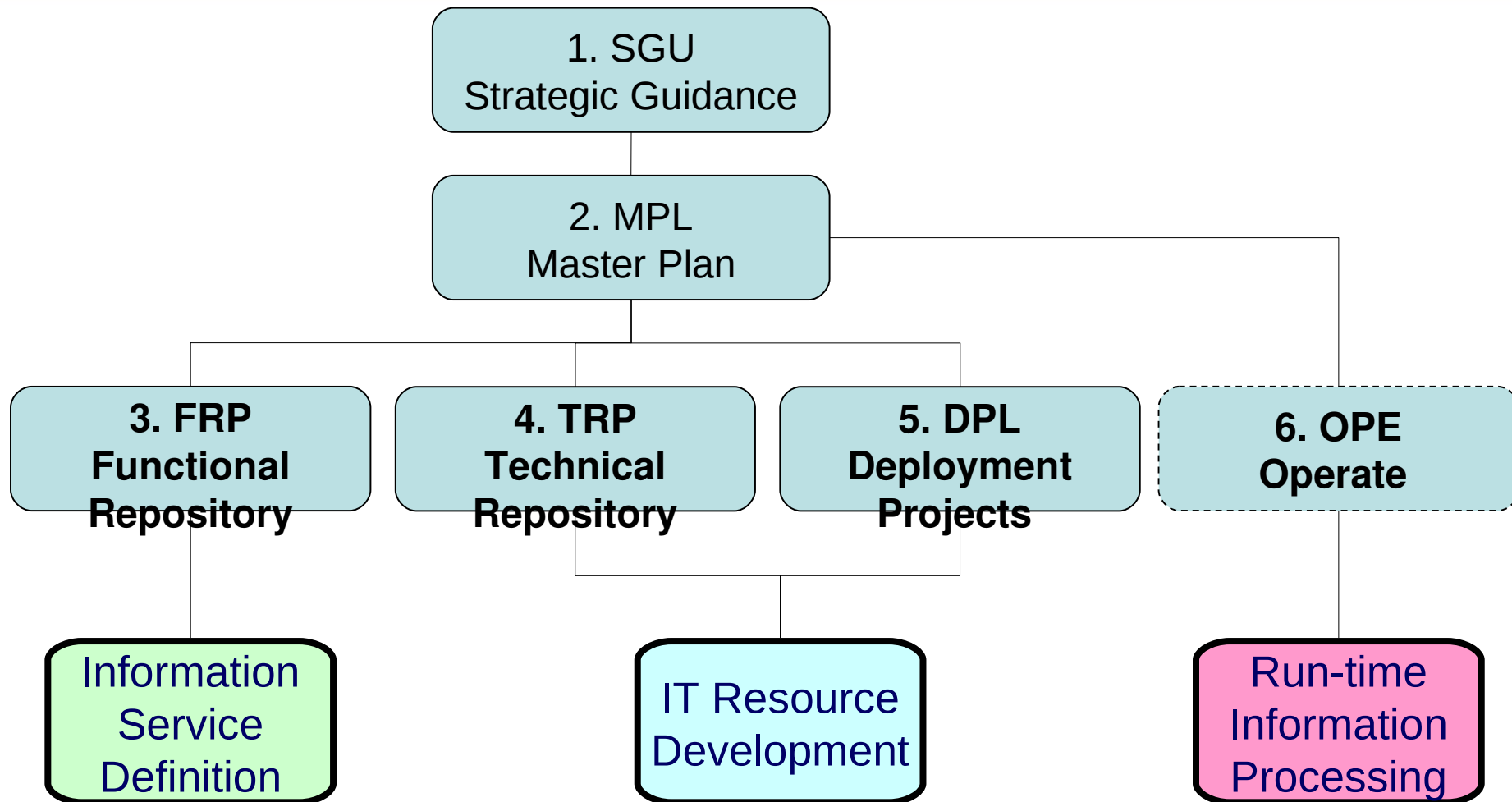
et in a t sno C
aa de Pla cna n F

MRB, t m j S 6
re vep in ssecr P

59 AS, 88 AS
Mort no Cr et a ep O

I MMC
regana Myir ut a M

Control Chain Management: Une approche industrielle du SI industriel

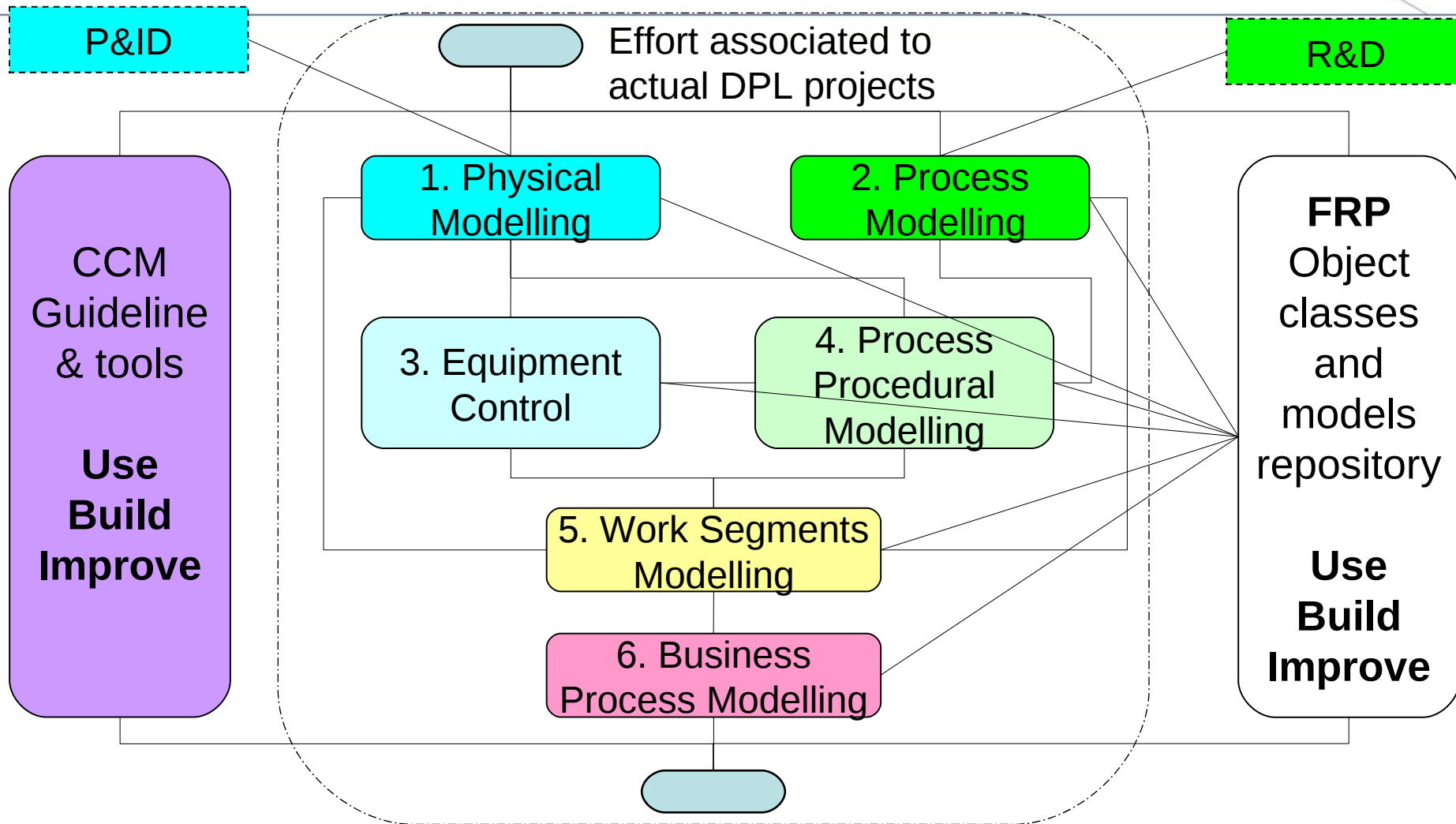


ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Apperçu CCM : Infrastructure de définition fonctionnelle



Conclusion

- L'information, entité essentielle...
- La Maitrise du cycle de vie du SI est un enjeu critique pour accompagner la dynamique de l'entreprise
 - Nécessité d'une plus grande maturité de l'utilisateur
 - Gare au surinvestissement
 - Attention à ne pas faire du SI la contrainte de l'entreprise
- Le SII (Automation, MES) constitue un cas particulier
 - Assujetti à un système physique, non informationnel
 - Les normes ISA88/ISA95 facilitent la modélisation indispensable
- L'approche CCM "industrialise" le SI industriel
 - L'expérience de la gestion industrielle appliquée au SI

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production

Questions?

J.vieille@psynapses.com

www.psynapses.com

ISA-France Forum 2007 - NICE - 9 & 10

MAY 2007

J. Vieille - Cycle de Vie et Maturité du Système d'Information de Production