

LE « CAPABILITY
MATURITY MODEL
INTEGRATION^{MS} »
EXPLIQUÉ SIMPLEMENT



20121106



TABLE DES MATIÈRES

- 1. ORIGINES DU BESOIN**
- 2. SOCIÉTÉS CIBLES**
- 3. DISCIPLINES CIBLES**
- 4. POSTES CIBLES DANS CES SOCIÉTÉS**
- 5. CONCEPTS ET TERMINOLOGIE**
- 6. CMMI EN DÉTAIL**
- 7. COÛTS**
- 8. BÉNÉFICES**
- 9. DURÉE**
- 10. RETOURS D'EXPÉRIENCE**
- 11. POUR EN SAVOIR PLUS**



ORIGINE DU BESOIN D'UN CMMI - 1

- + LE MANAGEMENT MANQUAIT DE VISIBILITÉ ET DE POINTS DE REPÈRE POUR SAVOIR SI UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT SE DÉROULAIT BIEN**
- + LES CHEFS DE PROJET ET ÉQUIPES DE DÉVELOPPEMENT MANQUAIENT DE GUIDES PERTINENTS SUR CE QU'IL FAUT FAIRE POUR RÉUSSIR SES PROJETS ET S'ÉPUISAIENT À ESSAYER TANT BIEN QUE MAL DE LES FAIRE AVANCER CORRECTEMENT**
- + LES PROJETS DÉPASSAIENT TROP SOUVENT LES ÉCHÉANCES OU LES BUDGETS**

ORIGINE DU BESOIN D'UN CMMI - 2

- + LES PRODUITS LIVRÉS SATISFAISAIENT RAREMENT AUX EXIGENCES DES CLIENTS ET COMPORTAIENT DE NOMBREUX DÉFAUTS DÉCOUVERTS TARDIVEMENT, CRÉANT DES SITUATIONS PARFOIS DÉLICATES ET PARFOIS CRITIQUES ET COUTEUX À RÉPARER**
- + LES DIRECTIONS CHERCHAIENT COMMENT RÉPONDRE AUX DÉFIS QUE POSAIENT LE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS DANS UN MARCHÉ DE PLUS EN PLUS COMPÉTITIF**
- + COMMENT, PARMIS CEUX QUI DÉVELOPPENT, IDENTIFIER 'LE BON, LA BRUTE ET LE TRUAND?' » I.E. COMMENT DÉCOUVRIR À QUI ON PEUT SE FIER?**
- + COMMENT S'AMÉLIORER POUR SE QUALIFIER PARMIS CEUX QU'ON CHOISIRA?**

SOCIÉTÉS CIBLES DEVANT S'INTÉRESSER AU CMMI

- + LES SOCIÉTÉS OU ORGANISMES QUI, DANS LE CADRE DE PROJETS DE DÉVELOPPEMENT, CONSTRUISENT DES PRODUITS DESTINÉES À L'USAGE D'AUTRES ENTITÉS INTERNES OU À LA VENTE ET QUI SONT SOUCIEUX DE LIVRER LES PRODUITS CORRESPONDANT AUX EXIGENCES, DANS LES DÉLAIS, DANS LES BUDGETS ET À LA SATISFACTION DE TOUTES LES PARTIES PRENANTES
- + LES CLIENTS QUI ACHÈTENT DES PRODUITS DE CES SOCIÉTÉS ET QUI VEULENT S'ASSURER DU SÉRIEUX AVEC LEQUEL LEURS FOURNISSEURS DÉVELOPPENT LES PRODUITS QUI LES INTÉRESSENT
- + LES SOCIÉTÉS DE SERVICES SPÉCIALISÉES QUI DOIVENT QUALIFIER DES FOURNISSEURS DE PRODUITS ET SOUHAITENT S'APPUYER SUR DES INDICATEURS OBJECTIFS ET FIABLES
- + LES INVESTISSEURS QUI VEULENT JAUGER LES RISQUES DE FOURNISSEURS DE PRODUITS ET SOUHAITENT S'APPUYER SUR DES INDICATEURS RÉVÉLANT LES RISQUES LIÉS AU DÉVELOPPEMENT



DISCIPLINES CIBLES DEVANT S'INTÉRESSER AU CMMI

- + L'INGÉNIERIE DU LOGICIEL**
- + L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES**
- + TOUTE AUTRE TYPE D'INGÉNIERIE (I.E. DISCIPLINE SPÉCIALISÉE EN CONCEPTION, CONSTRUCTION, INTÉGRATION) DE PRODUITS OU SERVICES**



POSTES CIBLES DEVANT S'INTÉRESSER AU CMMI

- + CHEFS DE PROJETS
- + DÉVELOPPEURS (RÉALISATEURS FONCTIONNELS, RÉALISATEURS TECHNIQUES, INGÉNIEURS, ETC.)
- + SOUTIEN AU DÉVELOPPEMENT (MÉTHODE, OUTILS, BUREAU DE PROJETS, ASSURANCE-QUALITÉ, GESTION DE CONFIGURATION, DOCUMENTALISTE, ASSURANCE-QUALITÉ, AMÉLIORATION DE PROCESSUS, ETC.)
- + MANAGERS OU GESTIONNAIRES (PEU IMPORTE LE NIVEAU HIÉRARCHIQUE) INTERVENANT DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT DANS LA SUPERVISION DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT



CONCEPT ET TERMINOLOGIE : MODÈLE

- + LE CMMI EST UN MODÈLE
- + APPROXIMATION DE LA RÉALITÉ
- + PAS EXHAUSTIF
- + SIMPLIFIE EN ÉLAGUANT LES DÉTAILS MOINS IMPORTANTS
- + FOCALISE SUR LES CHOSES PLUS ESSENTIELLES
- + ÉTABLIT UNE CIBLE IDÉALE À ATTEINDRE
- + VISE À SERVIR D'EXEMPLE (DE MODÈLE!)
- + DIT CE QU'IL EST SOUHAITABLE DE FAIRE (LE QUOI) MAIS SANS DIRE COMMENT



CONCEPT ET TERMINOLOGIE: PROJETS DE DÉVELOPPEMENT

- ✦ LE CMMI EST UN MODÈLE DE MEILLEURES PRATIQUES POUR DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT
- ✦ S'APPLIQUE MAL AUX ACTIVITÉS CONTINUES DE TYPE PRODUCTION OU EXPLOITATION OU OPÉRATIONS
- ✦ S'APPLIQUE BIEN SI ON A:
 - DATE DE DÉBUT ET DATE DE FIN CIBLE
 - UN BUDGET
 - UNE ÉQUIPE POUR LA DURÉE DU PROJET GÉRÉE PAR UN CHEF DE PROJET
 - UN PROJET CIBLÉ SUR LA LIVRAISON D'UN PRODUIT
 - UN CLIENT CIBLE DUQUEL PARTENT LES EXIGENCES À RESPECTER POUR LE PRODUIT À LIVRER
 - UN CYCLE DE VIE AVEC DES PHASES ÉTABLIES POUR TOUTE LA DURÉE DU DÉVELOPPEMENT



CONCEPT ET TERMINOLOGIE: PRODUIT

- + LE CMMI EST UN MODÈLE DE MEILLEURES PRATIQUES POUR DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT
- + LE PRODUIT PEUT ÊTRE UNE NOUVEAUTÉ OU UNE NOUVELLE VERSION DE QUELQUE CHOSE QUI EXISTE DÉJÀ
- + PEUT-ÊTRE UN PRODUIT QUI SOIT LE RÉSULTAT DE L'INTÉGRATION DE COMPOSANTS LOGICIELS, ÉLECTRONIQUES, MÉCANIQUES, MATÉRIELS, ETC. ((EX.: TRAIN, AVION, AUTOMOBILE)) OU QUI SOIT L'AMALGAME DE COMPOSANTS D'UNE SEULE CATÉGORIE SEULEMENT (EX: UN PROGICIEL)
- + PEUT ÊTRE UN PRODUIT COMPLET OU UN COMPOSANT DESTINÉ À S'INTÉGRER À D'AUTRES EN VUE DE LIVRER UN PRODUIT COMPLET
- + PEUT ÊTRE DESTINÉ À UN USAGE INTERNE À LA SOCIÉTÉ QUI LE DÉVELOPPE (EX.: UN SYSTÈME DE GESTION DE SES PROPRES DOSSIERS CLIENTS) OU DESTINÉ À VENDRE À DES CLIENTS INTÉRESSÉS (EX.: UN SYSTÈME DE COMMUNICATIONS PAR SATELLITE)



CONCEPT ET TERMINOLOGIE: PROCESSUS

+ LE CMMI EST UN MODÈLE DE MEILLEURES PRATIQUES POUR DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT QUI S'ARTICULE AUTOUR DE DOMAINES DE PROCESSUS CIBLES

+ UN PROCESSUS EST UNE FAÇON DE FAIRE DANS UNE ORGANISATION DONNÉE POUR UNE GRANDE ACTIVITÉ DONNÉE

- DÉMARRER ET PLANIFIER UN PROJET
- RAPPORTER L'AVANCEMENT D'UN PROJET ET RÉAGIR EN CAS DE BESOIN
- CONSTRUIRE UN COMPOSANT
- TESTER UN COMPOSANT
- ETC.



+ UN DOMAINE DE PROCESSUS REGROUPE UN ENSEMBLE DE PROCESSUS APPARENTÉS; PAR EXEMPLE, PLANIFIER UN PROJET PEUT REGROUPER PLUSIEURS PROCESSUS: D'EN DÉFINIR LE PÉRIMÈTRE, ESTIMER LA CHARGE ET LE BUDGET, PRÉPARER ET FAIRE ENTÉRINER UN PLAN

+ LE CMMI COUVRE 25 DOMAINES DE PROCESSUS

+ UN PROCESSUS, LORSQU'IL EST « RACONTÉ », DIT AUX GENS COMMENT FAIRE LES CHOSES, DANS QUEL ORDRE, AVEC QUI, AVEC QUELS OUTILS, ETC.

+ UN PROCESSUS EST PLUS STABLE ET PLUS FACILE À SUIVRE LORSQU'IL EST DOCUMENTÉ (SUR PAPIER OU ÉLECTRONIQUEMENT) ET FACILEMENT ACCESSIBLE PAR LES INTÉRESSÉS (PAR EXEMPLE PAR INTRANET)

CONCEPT ET TERMINOLOGIE: MATURITÉ D'UNE ORGANISATION

- + **UNE ORGANISATION SERA PLUS OU MOINS CAPABLE, DANS SES PROJETS, DE LIVRER À TOUT COUP DE BONS PRODUITS DE SORTIE, DE BONNE QUALITÉ, AU MOMENT CONVENU**
- + **LE CMMI UTILISE UNE ÉCHELLE CROISSANTE DE UN À CINQ POUR CARACTÉRISER LA MATURITÉ D'UNE ORGANISATION**
- + **LA MATURITÉ S'APPUIE SUR UN CERTAIN NOMBRE DE PROCESSUS (PAR EXEMPLE DE PLANIFIER LES PROJETS, SUIVRE LES PROJETS, ETC.) QU'UNE ORGANISATION MAÎTRISE OU PAS DANS L'ENSEMBLE DE SES PROJETS**



CMMI : CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION

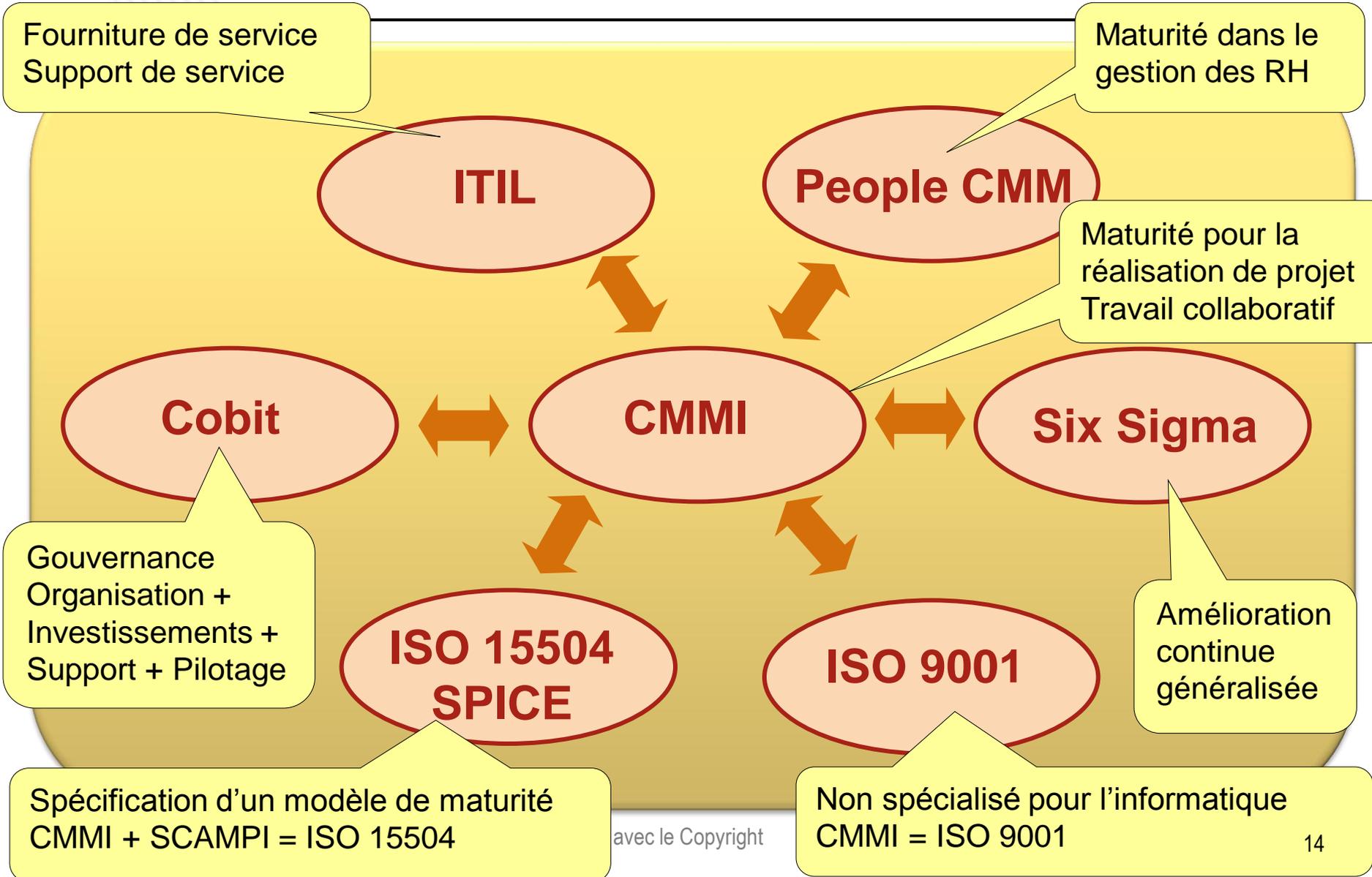
- + MODÈLE DE MATURITÉ LOGICIELLE
- + INITIÉ PAR LA DÉFENSE AMÉRICAINE DEPUIS 1986
- + DÉVELOPPÉ PAR LE SEI APRÈS ANALYSE DE SUCCÈS ET D'ÉCHECS
SUR DES MILLIERS DE PROJETS ([HTTP://WWW.SEI.CMU.EDU/](http://www.sei.cmu.edu/))
- + CMMI REMPLACE CMM EN 2006

***Le CMM, norme de l'ingénierie
informatique***

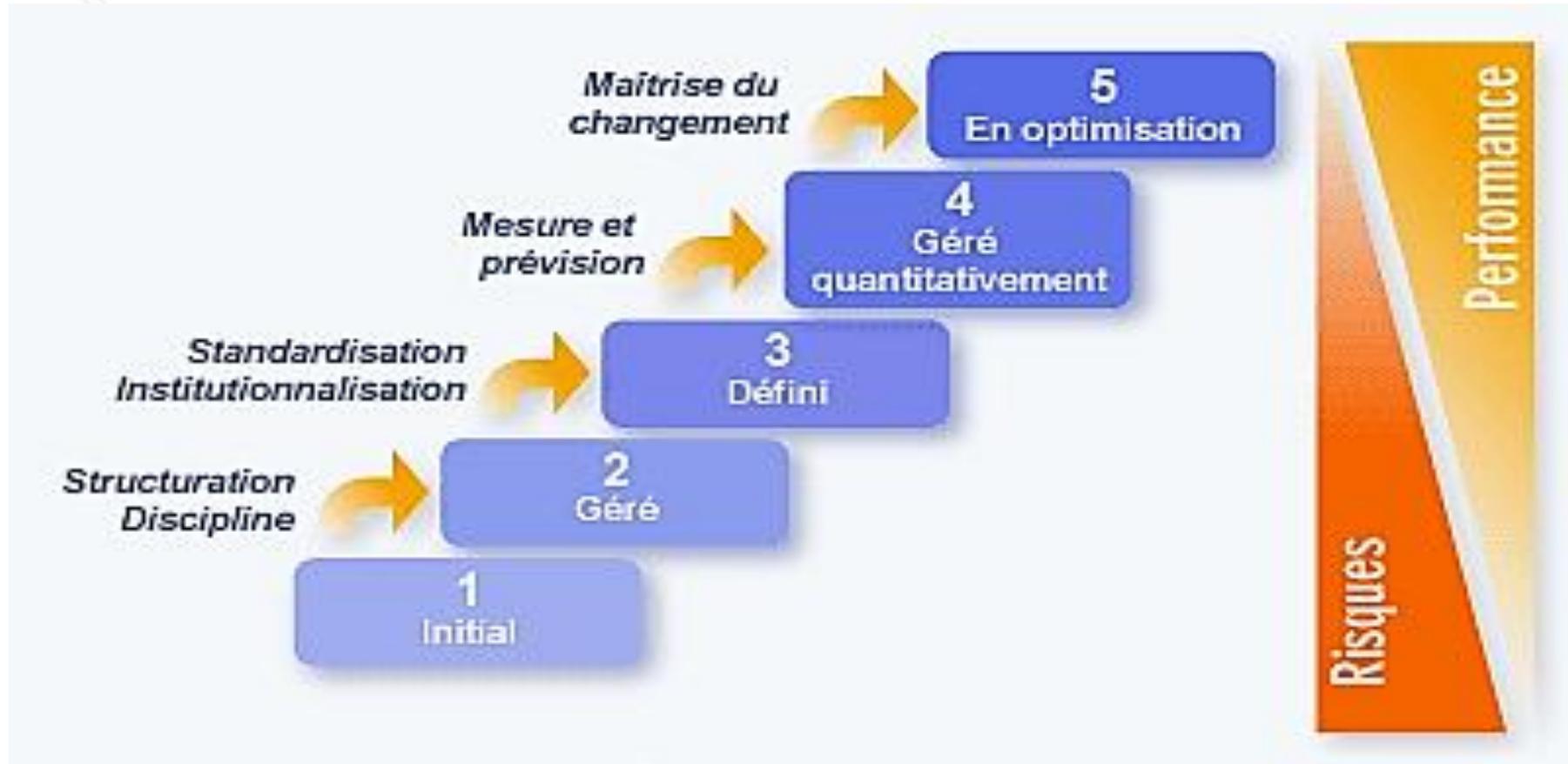
01 Informatique – 26/11/2004



POSITIONNEMENT DE CMMI



CMMI : LES NIVEAUX DE MATURITÉ



NIVEAU 1 - INITIAL

- + LA RÉUSSITE DES PROJETS DÉPEND DU SAVOIR-FAIRE DE QUELQUES PERSONNES CLÉS DANS L'ORGANISATION, PAS DE FORMALISATION DES PROCESSUS ET PAS DE PARTAGE.**
- + CE QUI CARACTÉRISE CE NIVEAU :**
 - ESTIMATIONS VARIENT ÉNORMÉMENT**
 - DÉLAIS PILOTENT LES PROJET**
 - UNE POPULATION DE HÉROS**
 - SUCCESSION DE CRISES NON PRÉVUES**
 - PAS D'ENSEIGNEMENT TIRÉ DES DIFFICULTÉS OU ERREURS**
 - SAVOIR-FAIRE VA ET VIENT**

NIVEAU 2 - REPRODUCTIBLE

+ UNE GESTION DE PROJET ÉLÉMENTAIRE EST DÉFINIE POUR ASSURER LE SUIVI DES COÛTS, DES DÉLAIS ET DE LA FONCTIONNALITÉ DU PROJET. LA DISCIPLINE NÉCESSAIRE AU PROCESSUS EST EN PLACE.

+ CE QUI CARACTÉRISE CE NIVEAU :

- **DISCIPLINE EXISTE MAIS DES VARIATIONS SUBSISTENT ENTRE PROJETS**
- **SUCCÈS POSSIBLE**
- **ESTIMATIONS PLUS FIABLES**
- **IL EXISTE DES PLANS**
- **PRÉVISIONS ET ACTIONS CORRECTIVES**
- **PAS DE COMPROMIS SUR LA QUALITÉ**
- **« VIE » PLUS FACILE**

NIVEAU 3 - DÉFINI

+ LE PROCESSUS LOGICIEL DES ACTIVITÉS DE GESTION ET D'INGÉNIERIE EST DOCUMENTÉ, NORMALISÉ ET INTÉGRÉ DANS LE PROCESSUS LOGICIEL STANDARD DE L'ORGANISATION. TOUT NOUVEAU PROJET FAIT INTERVENIR UNE VERSION ADAPTÉE ET APPROUVÉE.

+ CE QUI CARACTÉRISE CE NIVEAU :

- **CAPACITÉ ÉQUIVALENTE ENTRE PROJETS**
- **RISQUES DÉCROISSANTS CAR COHÉRENCE EXISTE ENTRE PROJETS**
- **CAPITALISATION SYSTÉMATIQUE**
- **RÉUTILISATION SAVOIR-FAIRE, CODE...**
- **CULTURE ET COMPRÉHENSION COMMUNES**
- **ENSEIGNEMENTS TIRÉS**
- **PRÉVENTION**

NIVEAU 4 - CONTRÔLÉ

+ DES MESURES DÉTAILLÉES SONT PRISES EN CE QUI CONCERNE LE DÉROULEMENT DU PROCESSUS LOGICIEL ET LA QUALITÉ DES PRODUITS. LE PROCESSUS LOGICIEL EST COMPRIS ET CONTRÔLÉ QUANTITATIVEMENT.

+ CE QUI CARACTÉRISE CE NIVEAU :

- **MÉTRIQUES / INDICATEURS MIS EN PLACE ET EXPLOITÉS**
- **RETOURS D'EXPÉRIENCE POSSIBLE CAR PROCESSUS COHÉRENTS (LES COMPARAISONS SONT POSSIBLES)**
- **PROGRAMME QUALITÉ**
- **EVALUATION DES IMPACTS LIÉS AUX ÉVOLUTIONS DU PROCESSUS**

NIVEAU 5 - OPTIMISATION

+ LE PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE L'ORGANISATION FONCTIONNE DE FAÇON SYSTÉMATIQUE DONNANT LA POSSIBILITÉ DE SE CONCENTRER SUR SON AMÉLIORATION PERMANENTE.

+ CE QUI CARACTÉRISE CE NIVEAU :

- **AMÉLIORATION CONTINUE DU PROCESSUS**
- **PERFORMANCE INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE SUIVIE**
- **GESTION DES CHANGEMENTS**

CMMI : MÉTAPHORE AVEC L'AUTOMOBILE

Niveau 1



Pas de direction précise, de nombreux chocs...

Niveau 2



Apte à conduire, mais surprime d'assurance car « jeune conducteur »

Niveau 3



Des automatismes, maîtrise plusieurs paramètres de conduite (moyenne, conso, distance de freinage...)

Niveau 4



Métriques de pilotage maîtrisés : impact des changements de trajectoire, de météo, de ravitaillement...

Niveau 5

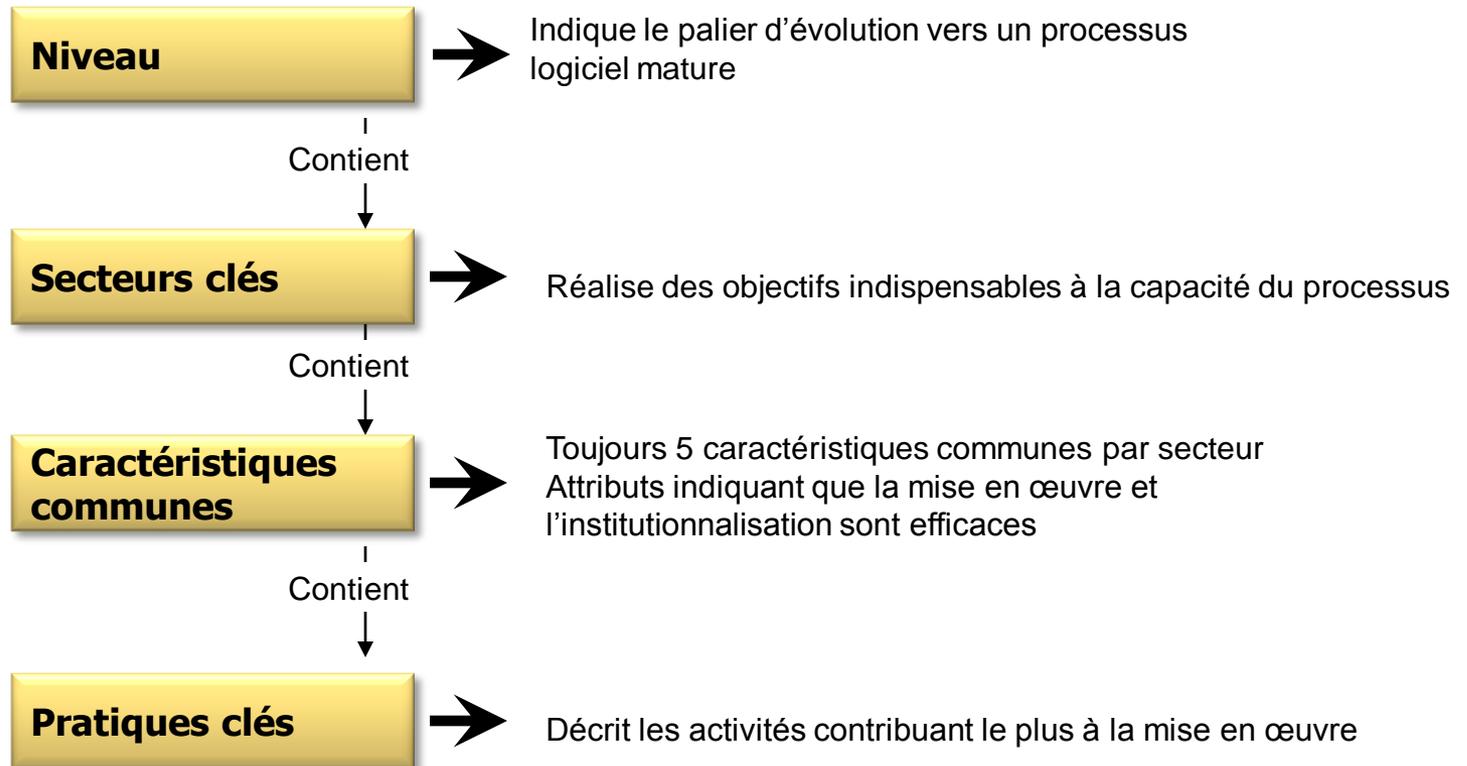


Innovation au service des performances (allègement, nouveaux pneus, ailerons, carburant...)

CONCEPT ET TERMINOLOGIE: MEILLEURES PRATIQUES

- + LE CMMI EST UN MODÈLE DE MEILLEURES PRATIQUES (EN ANGLAIS: « BEST PRACTICES »)
- + SYNTHÈSE DE BONNES IDÉES ISSUES DE L'INDUSTRIE
- + COLLECTÉES ET ORGANISÉES LOGIQUEMENT PAR LE SEI (« SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE », INSTITUT SPÉCIALISÉ AFFILIÉ À CARNEGIE MELLON UNIVERSITY À PITTSBURGH AUX ÉTATS-UNIS)
- + À PARTIR DE VISITES INDUSTRIELLES, DE COLLOQUES, D'ATELIERS DE TRAVAIL, DE CYCLES DE RELECTURE DE VERSION BROUILLONS PAR DES VOLONTAIRES EXPÉRIMENTÉS
- + UN COMITÉ D'EXPERTS ATTITRÉS DÉCIDE ULTIMEMENT DU CONTENU DES FUTURES VERSIONS À PARTIR DES SUGGESTIONS FORMULÉES PAR LES PERSONNES INTÉRESSÉES AU CMMI ET DES RÉSULTATS DE COLLECTE D'IDÉES
- + DISPONIBLE SOUS FORME DE LIVRE VIRTUEL I.E. FICHER ÉLECTRONIQUE (EN WORD OU EN PDF) DISPONIBLE PUBLIQUEMENT ET GRATUITEMENT SUR LE SITE DU SEI :
- + [HTTP://WWW.SEI.CMU.EDU/CMMI/MODELS/](http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/)

STRUCTURE OPÉRATIONNELLE DU CMMI



NIVEAUX DE MATURITÉ

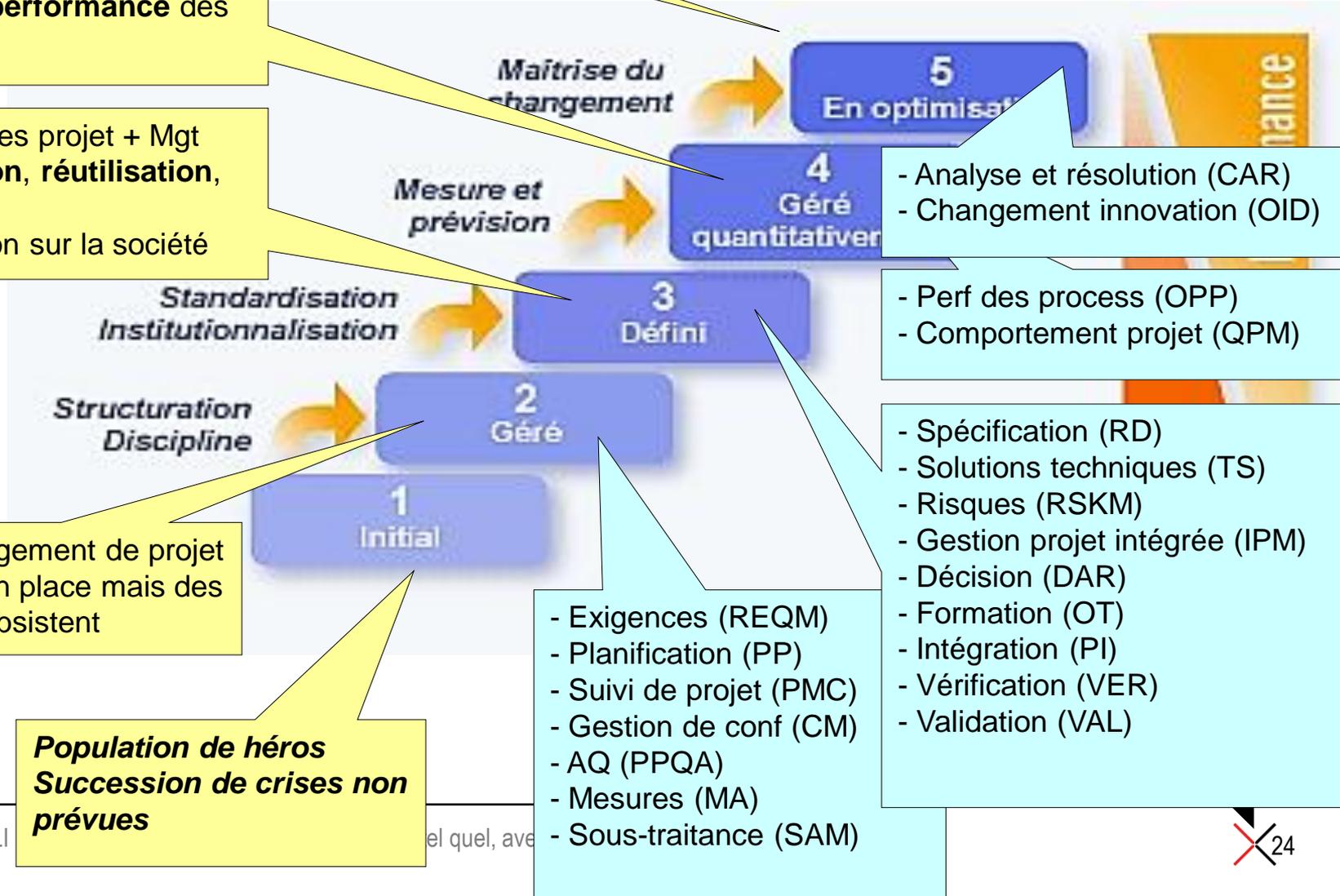
Cible : Équipes projet + Mgt
Innover pour améliorer ces process

Cible : Management de projet
Mesurer la performance des process

Cible : Équipes projet + Mgt
Capitalisation, réutilisation, prévention
Généralisation sur la société

Cible : Management de projet
Discipline en place mais des variations subsistent

Population de héros
Succession de crises non prévues



CMMI : 2 DÉMARCHES

Étagée

Niveau	Objectif	Domaine de processus (PA)
5 - Optimisé	Amélioration continue des processus	<ul style="list-style-type: none"> - Innovation et déploiement organisationnels - Analyses des causes et solutions
4 - Géré quantitativement	Gestion quantitative	<ul style="list-style-type: none"> - Performance des processus organisationnels - Gestion quantitative de projet
3 - Défini	Standardisation des processus	<ul style="list-style-type: none"> - Développement des exigences - Solutions techniques - Intégration de produit - Vérification - Validation - Focus sur le processus organisationnel - Définition des processus organisationnel (+ IPPD) - Formation de l'organisation - Gestion de projet intégré (+ IPPD) - Gestion des risques - Analyse de décision et solutions
2 - Géré	Gestion de projet (basique)	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des exigences - Planification de projet - Surveillance et contrôle de projet - Gestion des contrats fournisseur - Mesures et analyses - Assurance qualité produit et processus - Gestion des configurations
1 - Initial		



Continue

Catégorie	Domaine de processus (PA)
Gestion de processus	<ul style="list-style-type: none"> - Focus sur le processus organisationnel - Définition des processus organisationnel (+ IPPD) - Formation de l'organisation - Performance des processus organisationnels - Innovation et déploiement organisationnels
Gestion de projet	<ul style="list-style-type: none"> - Planification de projet - Surveillance et contrôle de projet - Gestion des contrats fournisseur - Gestion de projet intégré (+ IPPD) - Gestion des risques - Gestion quantitative de projet
Ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des exigences - Développement des exigences - Solutions techniques - Intégration de produit - Vérification - validation
Support	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des configurations - Assurance qualité produit et processus - Mesures et analyses - Analyse et prise de décision - Analyses des causes et solutions

Un ensemble de secteurs clés établis

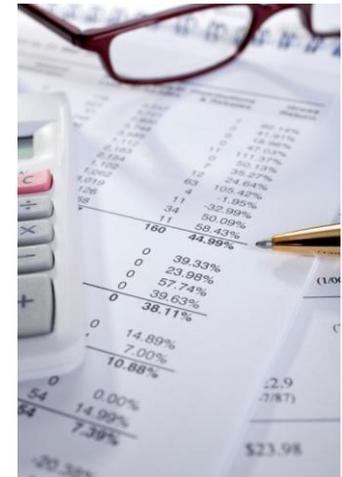
- Une séquence éprouvée d'amélioration,
- par groupes d'activités.

Une sélection libre de secteurs clés

- Permet de sélectionner l'ordre d'amélioration,
- Permet le benchmarking par secteur clé.

+ UNE APPROXIMATION « GROSSES MAILLES » TOUT À FAIT OFFICIEUSE MAIS PRATIQUE ET CONSTATÉE DANS L'INDUSTRIE

- SI ON CONSACRE MOINS DE L'ÉQUIVALENT DE 3% DE SON BUDGET DE RH POUR LE PÉRIMÈTRE VISÉ PAR LE CMMI, ON RISQUE DE STAGNER PLUTÔT QUE DE PROGRESSER
- LES ORGANISATIONS QUI PROGRESSENT CONSACRENT GÉNÉRALEMENT L'ÉQUIVALENT DE 3% À 10% DE LEUR BUDGET DE RH POUR LE PÉRIMÈTRE VISÉ PAR LE CMMI; À 3%, LA PROGRESSION SERA LENTE; À 10%, ELLE SERA AGRESSIVE



BÉNÉFICES

+ VARIENT ÉVIDEMMENT EN FONCTION DE FACTEURS COMME

- ENGAGEMENT DE LA DIRECTION
- RESSOURCES MISES À DISPOSITION
 - Quantité
 - Disponibilité réelle
 - Expertise
 - Engagement
- TAILLE DU PÉRIMÈTRE COUVERT
- MOMENT DE LA PRISE DES MESURES (TENIR COMPTE DE LA COURBE D'APPRENTISSAGE)
- EN GROS, LES ÉTUDES MONTRENT QUE POUR CHAQUE UNITÉ MONÉTAIRE INVESTIE EN AMÉLIORATION DE PROCESSUS, UNE ORGANISATION EN RETIRE AU MOINS 4 EN BÉNÉFICES EN DEÇÀ D'UNE PÉRIODE DE 2 À 3 ANS
- VOIR LA PAGE DU SEI: [HTTP://WWW.SEI.CMU.EDU/CMMI/RESULTS.HTML](http://www.sei.cmu.edu/cmmi/results.html)



- + DANS TOUS LES CAS, IL EST PRIMORDIAL DÈS QU'ON ENGAGE UNE DÉMARCHE D'AMÉLIORATION DE PROCESSUS DE L'ALIGNER SUR LES OBJECTIFS D'AFFAIRE, D'IDENTIFIER QUELLE SERA CONCRÈTEMENT LA CONTRIBUTION DE LA DÉMARCHE À CES OBJECTIFS ET DE RAPPORTER RÉGULIÈREMENT LA PROGRESSION DE CES BÉNÉFICES

+ VARIENT ÉVIDEMMENT EN FONCTION DE FACTEURS COMME

- ENGAGEMENT DE LA DIRECTION
- RESSOURCES MISES À DISPOSITION
 - Quantité
 - Disponibilité réelle
 - Expertise
 - Engagement
- TAILLE DU PÉRIMÈTRE COUVERT
- NIVEAU DÉSIRÉ ET NOMBRE DE DOMAINES IMPLIQUÉS

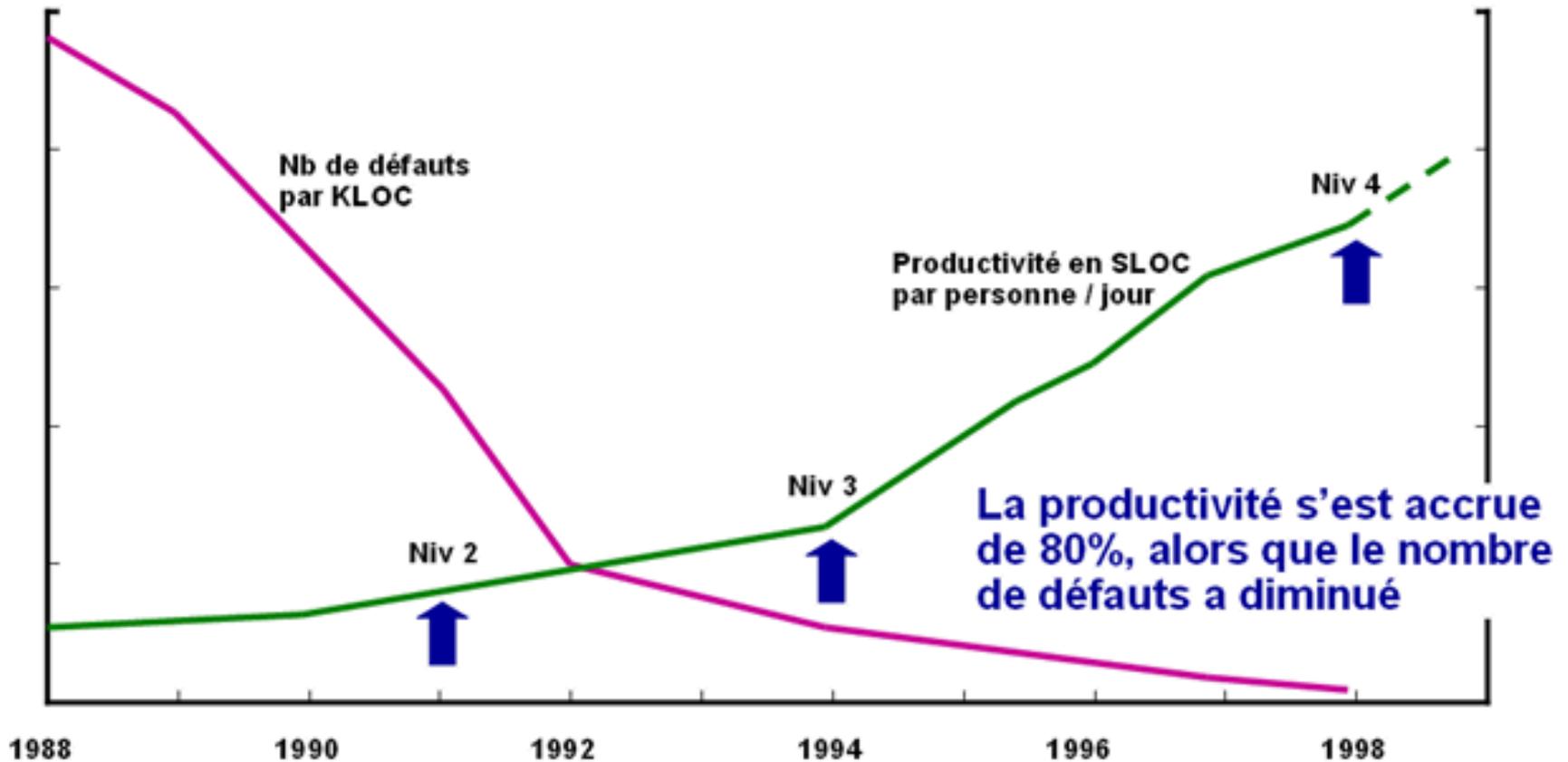
+ LES STATISTIQUES DU SEI FONT ÉTAT D'UNE DURÉE

APPROXIMATIVE DE 2 À 3 ANS PAR NIVEAU DE MATURITÉ AVEC LA REPRÉSENTATION ÉTAGÉE DU MODÈLE; CES STATISTIQUES S'APPUIENT SUR DES CONSTATS DANS DES ORGANISATIONS QUI ONT DÉPLOYÉ LE CMMI

RETOURS D'EXPÉRIENCES STATISTIQUES SEI

Gains	Niv 1	Niv 2	Niv 3	Niv 4	Niv 5
Rework	40%	20%	10%	6%	3%
Précision des estimations	± 30% à >100%	± 10% à ± 20%	±5%	±3%	±1%
Défauts livrés	X	½ X	¼ X	1/10 X	1/100 X
Prévention des défauts	< 30%	60%	80%	>90%	99%
Réutilisation de composants	Négligeable	Négligeable	Occasionnel	>30%	>50%
Productivité	X	1.5 X	2 X	3-4 X	>4 X

RETOURS D'EXPÉRIENCES

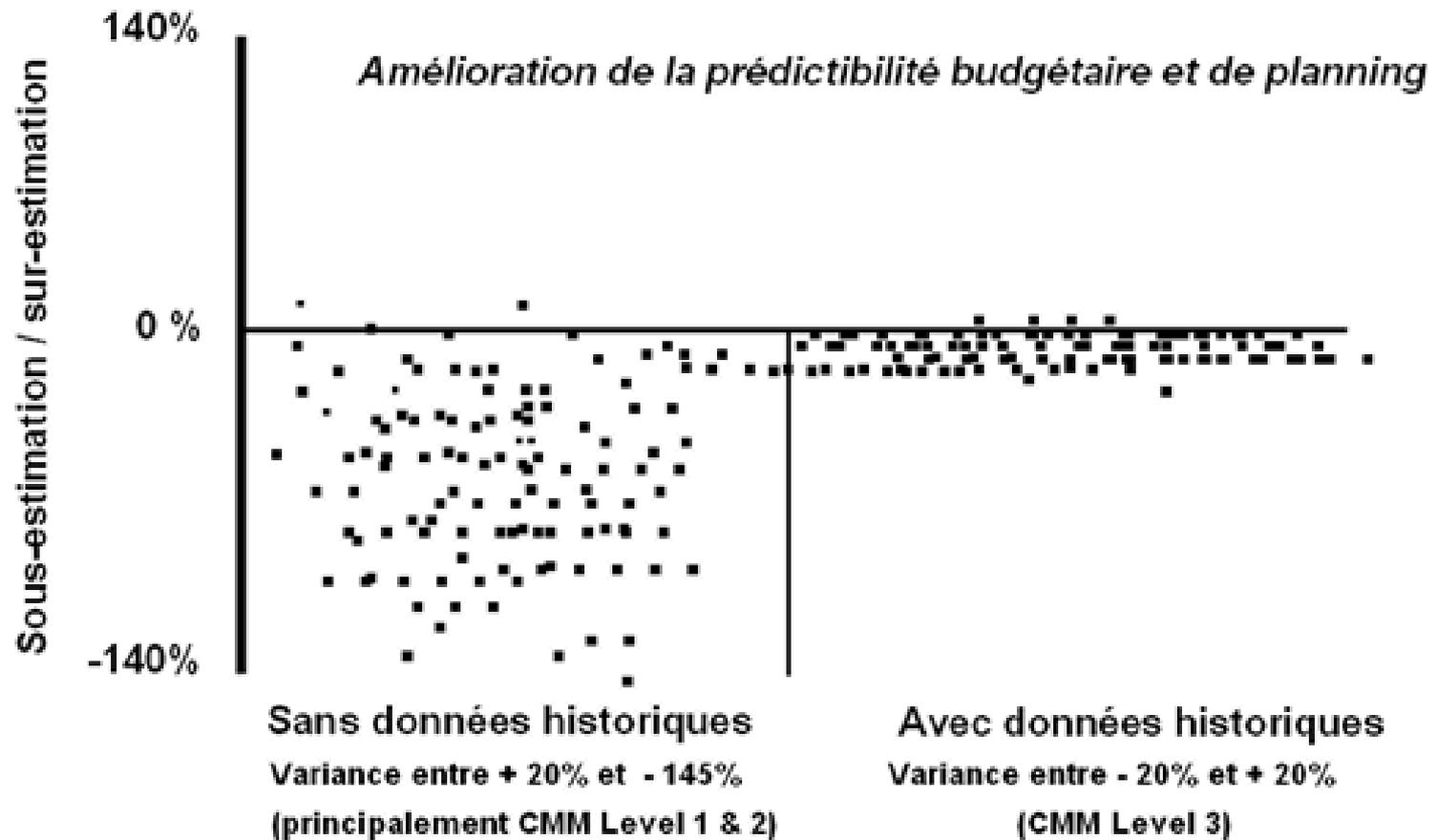


Lockheed Martin Naval Electronics & Surveillance Systems (NE&SS) - Radar Systems - Syracuse

SLOC : Source Line Of Code

KLOC : Kilo Line Of Code

RETOURS D'EXPÉRIENCES



Source : 120 Boeing projets

RETOURS D'EXPÉRIENCES

+ THALÈS (INDUSTRIE), APRÈS 4 ANS DE MISE EN PLACE

- DÉLAI DE VALIDATION MAÎTRISE D'OUVRAGE : 12 MOIS -> 2 SEMAINES
- NOMBRE DE DÉFAUTS MAJEURS DURANT VALIDATION : 44 -> 2,4
- COÛT DE VALIDATION SUR BUDGET PROJET : 5% -> 2%

+ UCB – BNP-PARIBAS (BANCAIRE), APRÈS 3 ANS DE MISE EN PLACE

- PRODUCTIVITÉ EN CONCEPTION : +20%
- PRODUCTIVITÉ EN DÉVELOPPEMENT : +100%
- NOMBRE DE DÉFAUTS CONSTATÉS AVANT MISE EN PRODUCTION : -50%

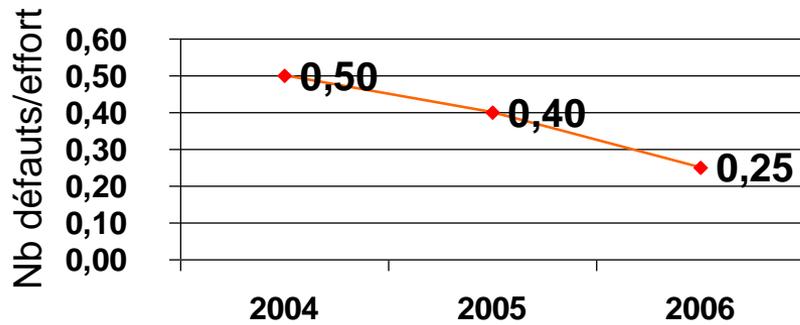
RETOURS D'EXPÉRIENCES

+ RETOURS SUR INVESTISSEMENT

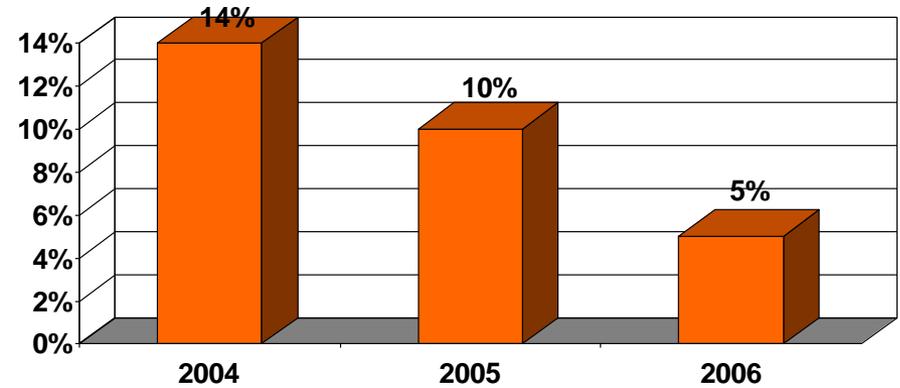
▶	SEI	5:1
▶	ALSTOM	7:1
▶	THALÈS	6:1

RETOURS D'EXPÉRIENCES SQLI

Taux de défaut



Fiabilité des estimations



RETOURS D'EXPÉRIENCES SQLI

Domaine	Avant	Maintenant
Qualité de la production	75% des défauts trouvés par le client	15 % des défauts trouvés par le client
Maîtrise des projets	Peu de visibilité Des dérives moyennes > 20%	Plus d'anticipation Des dérives maîtrisées : 5%
Discours unifié	Vocabulaire hétérogène entre les agences. Échanges de ressources coûteux.	Vocabulaire commun (test, livrables, phases, arborescence projet...). Plus de souplesse dans la gestion des ressources humaines.
Décision et responsabilité	« Non décision » prise dans l'urgence. Pas de maîtrise des enjeux et des impacts	Clarification des responsabilités de chacun dans les décisions stratégiques du projet : Client, Management, Projet
Capitalisation	Peu de réutilisation d'un projet sur l'autre	Réutilisation technique. Partage méthodologique. Échanges inter-projets (RAQ, Architectes, ...)
Reporting	Pas de reporting régulier. Fiabilité contestée car métriques peu homogènes. Temps de collecte fastidieux	Reporting unique, fiable et disponible en temps réel Alertes automatique sur seuil
Confort de vie	Pression forte au niveau des équipes, avec un investissement personnel peu valorisé.	Pas de missions « pompiers », rythme normal sur les projets

CE QUE LES CLIENTS PENSENT DE CMMI



“ **En 17 ans de carrière, c'est pour moi du "jamais vu" !** ”

Patrick Bourcier - Project Leader
Dpt Manage Customer & Supplier
Airbus Central Entity



“ **CMM-I, c'est plus de maîtrise pour plus de souplesse !** ”

Nicolas Wroblewski - Chef de Projet
Département Information
Solutions Aventis Pasteur



“ **Un niveau de qualité et de performance frôlant l'excellence dans un délai extrêmement court...** ”

Max Baumann
Responsable Informatique du projet TAO2
Etat de Vaud

“ **Gestion des risques CMM-I : une méthodologie sans faille** ”

Faouzi Ben Grid - Responsable du Développement
Direction des Etudes GIPS
GIE Informatique APICIL

“ **une réduction de 70% du nombre de bugs constatés en phase de recette !** ”

Lionel Planès
Responsable des Etudes – Direction des Systèmes d'Information
Sita

CERTIFICATIONS OFFICIELLES FRANCE

<https://sas.sei.cmu.edu/pars/pars.aspx>

Niveau maturité	Organisation	Date
5	SQLI	2010
3	Accenture	2012
	Altran	2011
	AUSY	2012
	BNP Paribas	2010
	CS	2010
	OBS	2011
	SII	2010
	SIEMENS	2011
	THALES	2011
	...	
2	ALTEN	2010
	AMADEUS	2011
	APSIDE	2009
	Armée de Terre	2010
	Banque de France	2011
	...	

POUR EN SAVOIR PLUS

- + LE SITE DU SEI: [HTTP://WWW.SEI.CMU.EDU/CMMI/](http://www.sei.cmu.edu/CMMI/)
- + LE SITE D'INFORMATION COMPLÉMENTAIRE DU SEI:
[HTTP://SEIR.SEI.CMU.EDU/](http://seir.sei.cmu.edu/)
- + LE LIVRE CHEZ ADDISON WESLEY:
[HTTP://WWW.AWPROFESSIONAL.COM/TITLE/0321154967](http://www.awprofessional.com/title/0321154967)
- + LE LIVRE DE RICHARD BASQUE, EN FRANÇAIS, SUR LE CMMI V1.3 :
[HTTP://WWW.DUNOD.COM/INFORMATIQUE-MULTIMEDIA/DEVELOPPEMENT/METHODES-MODELISATION-UML/OUVRAGES-PROFESSIONNELS/CMMI-13](http://www.dunod.com/informatique-multimedia/developpement/methodes-modelisation-uml/ouvrages-professionnels/cmmi-13)
- + LE LIVRE DE RICHARD BASQUE, EN FRANÇAIS, SUR LE DÉPLOIEMENT DE CMMI : [HTTP://WWW.DUNOD.COM/INFORMATIQUE-MULTIMEDIA/SYSTEMES-DINFORMATION-ET-RESEAUX/STRATEGIE-ET-SYSTEMES-DINFORMATION/MANAGEME/CMMI-12-LE-DEPLOIEM](http://www.dunod.com/informatique-multimedia/systemes-dinformation-et-reseaux/strategie-et-systemes-dinformation/manageme/cmmi-12-le-deploiem)

