

"Supporting *your* business
is *our* business"

Démarche qualimétrique / Qualité des développements informatiques

Technologies & Processus / Information Technology & Processes

Club
qualimétrie

Le 13 janvier 2009

Francis CASTETBON
ITP-ITGA Qualité & Méthodes
Groupe Qualification, Outils & Services



BNP PARIBAS

Information Technology & Processes

- Le Groupe BNP-Paribas.
- L'organisation ITP « Technologies & Processus ».
- Le Centre de Compétences « Tests & Qualification ».
- Le projet « Insertion d'un outil d'analyse de code »:
 - La phase de préparation : le périmètre, les exigences et la démarche retenus,
 - La phase de construction.
- Le déploiement et les retours d'expérience.



Le profil du Groupe BNP Paribas

BNP Paribas, acteur bancaire majeur.

■ Une internationalisation croissante :

- L'un des plus grands réseaux bancaires internationaux,
- 2 puissants marchés domestiques européens : France et Italie,
- Présence dans 85 pays sur les 5 continents,
- 171 200 collaborateurs au niveau mondial (dont + de 60 % hors de France).



■ 5 grands pôles d'activités :

- Banque de Détail en France (BDDF),
- BNL banca commerciale (BNL),
- International Retail Services (IRS),
- Corporate and Investment Banking (CIB),
- Asset Management and Services (AMS).

■ 9 fonctions transverses de niveau Groupe.



L'organisation d'ITP : Technologies & Processus

- **Une fonction centrale : ITP : Technologies & Processus / Information Technology & Processes (2 000 salariés):**
 - Orientée clients pour délivrer des services aux métiers, dans un souci permanent de maîtrise des coûts et d'amélioration de l'efficacité opérationnelle,

- **L'informatique BNP Paribas, un modèle fédéral :**
 - Des missions centrales (au sein de ITP):
 - Stratégie et gouvernance IT, Sécurité, Méthodes,
 - Développement des SI transversaux ou mutualisés,
 - Gestion des infrastructures informatiques mondiales,
 - Production informatique centralisée.

 - Des S.I. par ligne de métier :
 - Les métiers responsables de leurs applications,
 - Les DSI métiers sous la responsabilité fonctionnelle du CIO.



- Un catalogue de services : offre interne, pour le Groupe BNP Paribas, dans le domaine des Tests & Qualification.
- CSP : Centre de Services Partagés
 - Fournisseur de services adossés à des engagements de service,
 - Un seul CSP actuellement, mais potentiellement d'autres,
 - Responsable des engagements contractuels souscrits avec les clients internes.
- CCP : Cellule de Coordination et de Pilotage
 - Promotion du Centre de Compétences,
 - Gestion de la relation Client et contrôle de la bonne exécution des services,
 - Coordination de l'information de la communauté et recueil des expressions de besoins.
- Communauté :
 - Partage d'expérience et des bonnes pratiques,
 - Expression de besoins à travers les groupes de travail.
- Steering Committee:
 - Validation de la stratégie et des orientations du C.C.
 - Contrôle de l'activité du C.C.



■ La phase de préparation :

- Préciser le périmètre, les exigences,
- Etudier les offres des fournisseurs et réaliser un prototype
- Décider du lancement du projet.



- Pour répondre aux objectifs stratégiques, BNP-Paribas souhaite que les exigences suivantes soient satisfaites :
 - Couverture des principaux langages utilisés,
 - Industrialisation de l'analyse et du contrôle de code,
 - Intégration de la solution au processus de développement (CMMi),
 - Intégration de la solution dans l'architecture technique de BNP-Paribas,
 - Prise en compte de particularités techniques de BNP-Paribas,
 - Avoir une structure de service/support la plus légère possible,
 - Pouvoir s'ouvrir aux autres entités IT du Groupe.

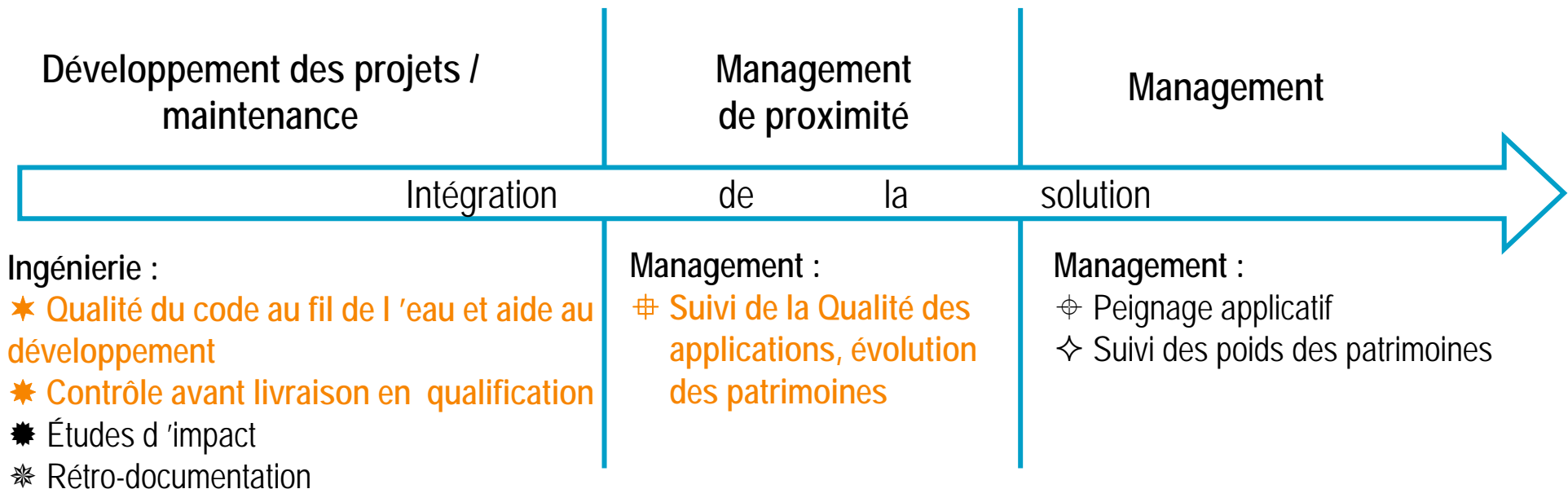


■ Périmètre :

- La solution d'analyse de code recherchée doit s'appliquer sur tout le périmètre technique : mainframes et systèmes ouverts.

■ L'utilisation attendue de la solution est de trois niveaux, en fonction de l'intégration des applications dans le système d'information :

- Ingénierie / développement des projets et maintenance (utilisation au fil de l'eau),
- Management de proximité (utilisation par lot),
- Management (traitement de masse).



Les apports attendus

OBJECTIFS	PRINCIPAUX APPORTS ATTENDUS
1- Contrôle du code au fil de l'eau	<ul style="list-style-type: none">- respect des règles standards,- détection d'anomalies au plus tôt dans le processus de développement,- réduction des charges de mise au point des logiciels.
2- Contrôle du code avant livraison	<ul style="list-style-type: none">- constituer des Conditions d'Accord de Livraison pour la sous traitance,- être un support à la mise en oeuvre de la revue par les pairs (CMMi3),- permettre le contrôle de l'exhaustivité des composants livrés.
3- Etude d'impact	<ul style="list-style-type: none">- analyse rapide des impacts d'une intervention,- meilleure maîtrise des risques et des charges.
4- Rétro-documentation	<ul style="list-style-type: none">- réduire les temps de compréhension des composants,- faciliter l'élaboration des documentations organiques.
5- Suivi de la qualité des applications	<ul style="list-style-type: none">- éléments de suivi et de négociation avec les fournisseurs,- suivi du niveau de maintenabilité et mise en évidence des dérives.
6- Peignage applicatif	<ul style="list-style-type: none">- meilleure identification des applications candidates au peignage et meilleur ciblage de l'effort de re-ingénierie,- faciliter les négociations avec le métier.
7- Calcul du poids applicatif	<ul style="list-style-type: none">- élément de pilotage pour le management.



■ Compte tenu :

- Du caractère innovant de la démarche sur le marché,
- Du nombre important et de l'amplitude des objectifs à atteindre,
- Des langages informatiques à couvrir,
- Des volumes concernés,

La décision a été prise de traiter le sujet en 2 temps :

- Une phase de préparation pour
 - Déterminer une (ou des) solution(s) possible(s),
 - Etablir le bilan économique du projet pour décider de son lancement.
- Un projet pour :
 - Elaborer et construire la solution,
 - Déployer et insérer la solution.



Les objectifs de la phase de préparation

(Février 2005 à Septembre 2005)

- Valider les besoins par les entités utilisatrices de la solution,
- Sélectionner des fournisseurs à consulter parmi les acteurs du marché,
- Consulter ces fournisseurs,
- En parallèle, benchmarker ces fournisseurs pour l'ensemble des objectifs du projet sur un panel applicatif représentatif,
- Analyser la couverture des besoins,
- Préconiser une solution.



La consultation des offres disponibles sur le marché

- 5 fournisseurs ont été consultés.
- Du point de vue fonctionnel :
 - Seule la solution System-Code couvre l'ensemble des objectifs et les principaux langages.
- Du point de vue architecture technique :
 - La solution System-Code s'articule autour d'un référentiel unique capable d'absorber un gros volume de composants.
- Principaux risques identifiés :
 - La démarche est novatrice et les solutions proposées ne sont pas industrielles,
 - Des risques de performance et stabilité des solutions avec les volumes de BNP-Paribas,
 - Pertinence réelle des analyseurs n'ayant pu être qualifiés pendant les benchmarks (Html/Javascript, Delphi, ...).
- Décisions :
 - Consultation des références clients se rapprochant du contexte de BNP-Paribas,
 - Conditionner la validation du choix de la solution System-Code à la réalisation d'un prototype.



(Octobre 2005 à février 2006)

- La mise en œuvre du prototype a permis :
 - de **valider** le choix de la solution:
 - Vérifier la couverture fonctionnelle par langage,
 - Vérifier l'exploitabilité dans l'environnement BNPP et avec la volumétrie BNPP.
 - de **Mesurer** l'effort d'appropriation et d'intégration fonctionnelle de la solution:
 - En confirmant les objectifs prioritaires,
 - En identifiant les besoins en modèles qualimétriques spécifiques.
 - de **Proposer une stratégie** et un plan d'insertion des fonctionnalités par langage et par département « Etudes »,
 - de **Décider** de l'implémentation de System-Code, en s'appuyant sur un partenariat entre l'éditeur et un intégrateur.



Le bilan économique du projet est une tâche difficile...

- Les gains qualitatifs sont difficilement chiffrables :
 - Prévenir les dérives de maintenabilité pour préserver la qualité des applications et leur coût de maintenance,
 - Obtenir des mesures factuelles pour aider au peignage applicatif,
 - Appropriation technique plus rapide sur les patrimoines applicatifs,
 - Fournir au responsable une solution outillée pour un plus fort pouvoir de négociation avec ses sous-traitants (éléments factuels, plus de transparence)
 - Possibilité d'utiliser l'outil lors de la réception des livrables d'un sous-traitant et pour le transfert d'un projet dans un patrimoine,
 - Industrialisation de la revue par les pairs sur le code pour CMMI 3,
- Les gains quantitatifs ont été chiffrés sur des hypothèses basses.
 - Les éditeurs annoncent des gains quantitatifs compris entre 8 et 20% du budget total de maintenance.
 - Forrester (Building the business case for APM – October 20,2005) estime raisonnable des gains de 10% du budget de maintenance pour le déploiement d'une solution d' « Application Portfolio Management ».
 - Pour le bilan économique, nous avons retenu des hypothèses de gain par objectif (exemples: 10% de gain sur la phase de recette MOE des projets si l'outil est déployé auprès des développeurs et utilisé pour réceptionner les composants. Coûts évités sur d'autres objectifs).



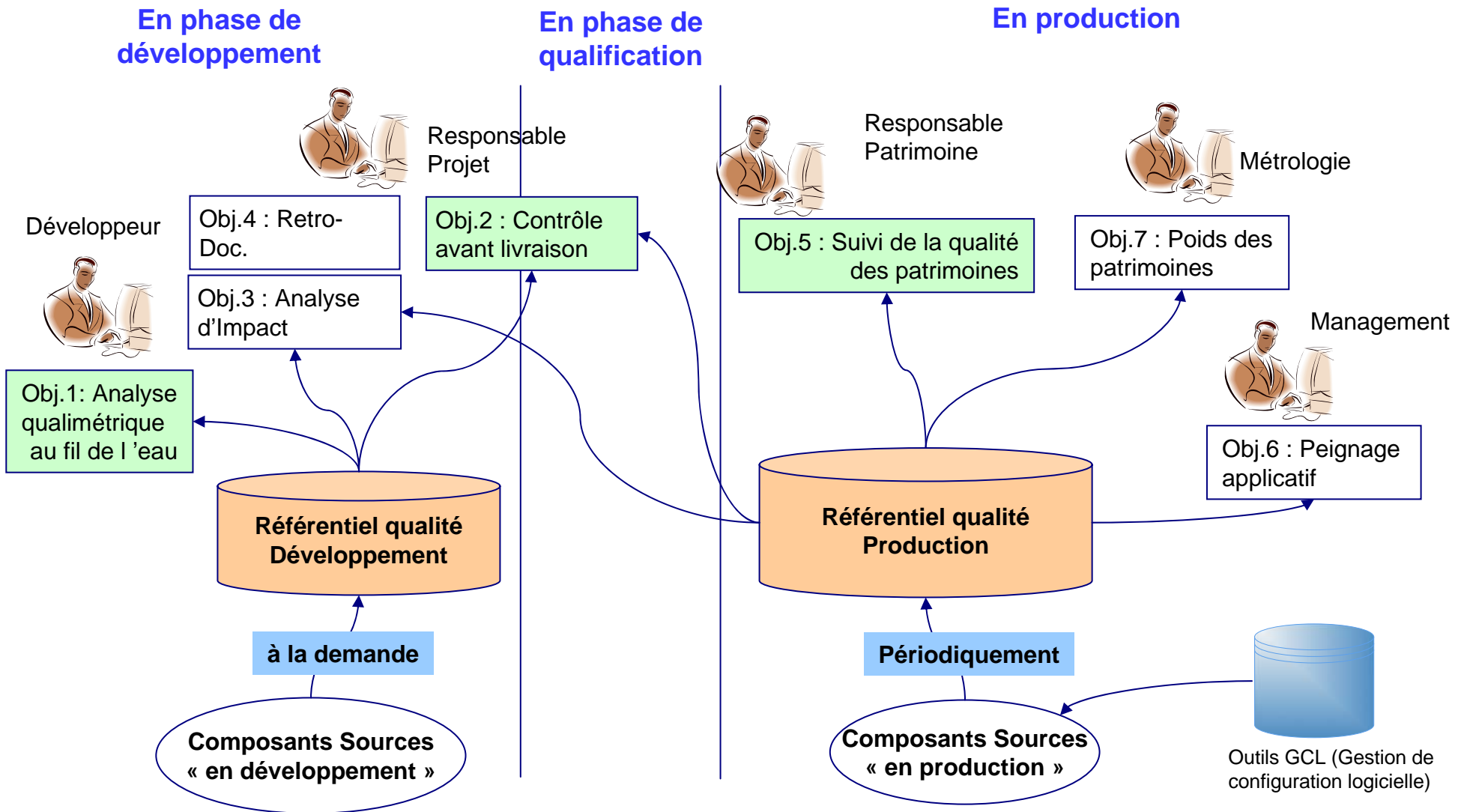
Le projet « Insertion d'un outil d'analyse de code »

(Avril 2006 à fin 2007).

- Le projet pour :
 - Élaborer et construire la solution,
 - Déployer et insérer la solution.



Deux environnements sont mis à disposition des équipes « Etudes ».



L'hétérogénéité des langages informatiques

- **Couvrir les principaux langages informatiques :**
 - Cobol ,
 - Java,
 - C / C++,
 - Html / Javascript ,
 - Delphi,
 - Ultérieurement Pacbase, PHP, PL-SQL.

- **Permettre l'analyse multi-langage des applications :**
 - Obtenir une appréciation globale d'une application, quels que soient les langages utilisés.

- **Déployer l'outil au plus près du poste du développeur:**
 - Via des « plug-in » pour les langages Cobol et Java.



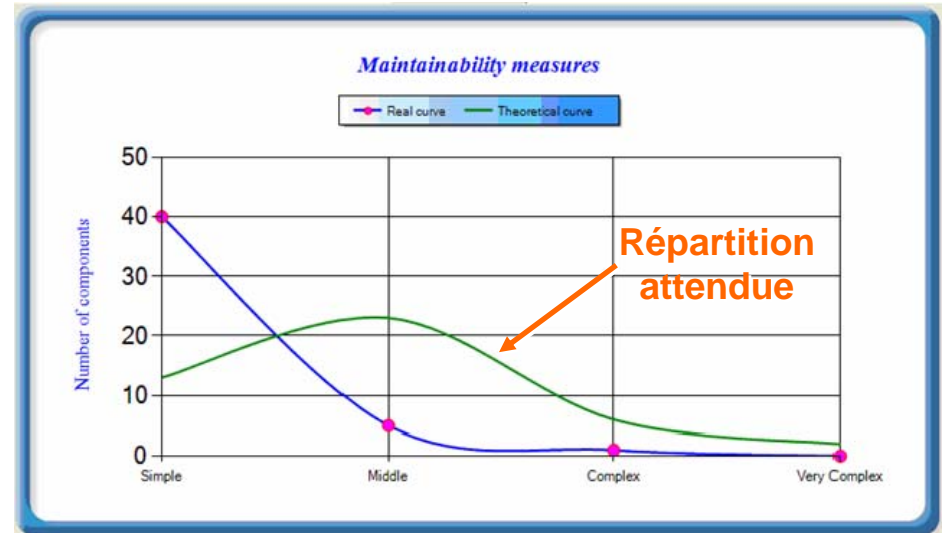
Les principaux livrables.

- La définition de l'insertion de la démarche dans les processus de développement (CMMI).
- La personnalisation des modèles qualimétriques pour chaque langage:
 - Sous forme de groupes de travail avec des représentants des équipes « Etudes »,
 - Personnalisation possible de modèles qualimétriques par entités,
 - La définition des indicateurs et seuils préconisés pour les Conditions d'Accord Livraison,
 - La définition d'anti-patterns.
- Les supports de formation et les guides d'utilisation de l'outil,
- La rédaction de clauses-types pour les documents d'appels d'offres et contrats de TMA et forfait.
- Une phase de recette importante :
 - Pour déployer l'outil auprès des utilisateurs finaux (Développeurs/Chefs de projet).



■ Objectif à atteindre :

- Vérifier qu'un ensemble applicatif est maintenable: le nombre de composants complexes et très complexes doit être inférieur au seuil attendu.

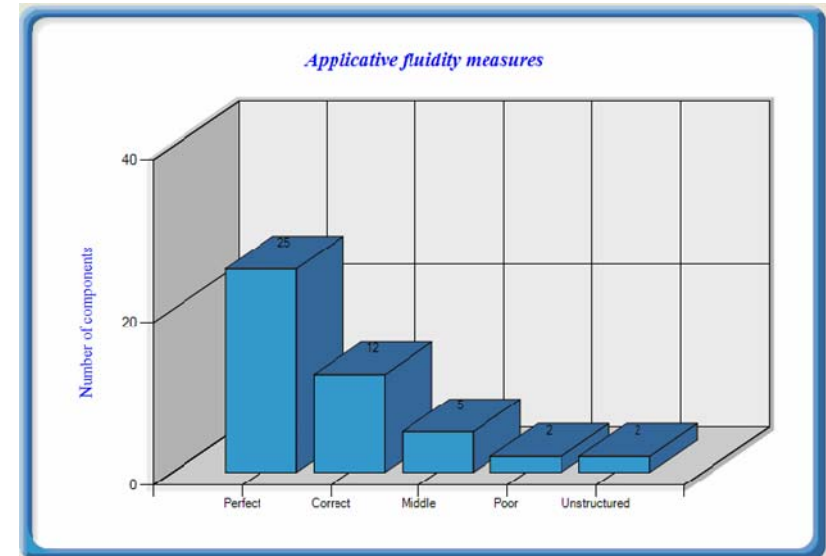


■ Conditions d'Accord Livraison (CAL) :

- Pour les nouveaux développements, définition de seuils à respecter.
- Pour la maintenance des patrimoines applicatifs, maintien de la courbe de maintenabilité.

■ Objectif à atteindre :

- Vérifier qu'un ensemble applicatif est fluide: le nombre de composants peu structurés ou complètement déstructurés doit être inférieur au seuil attendu.

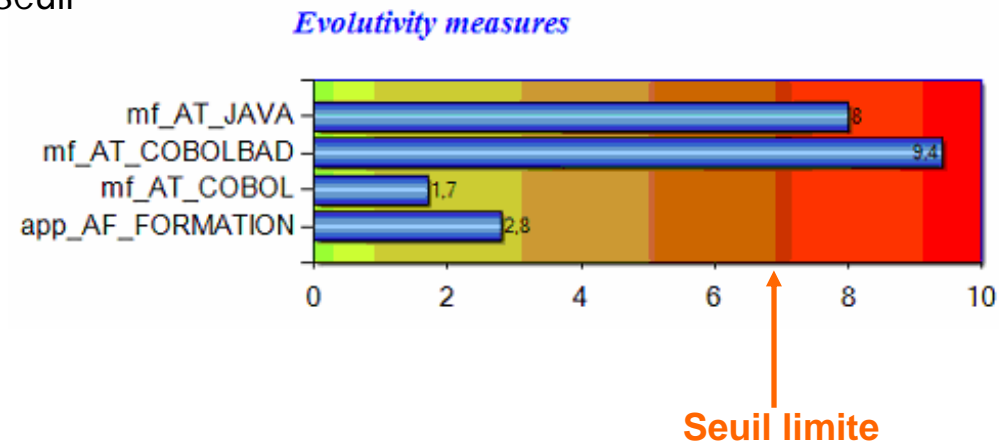


■ Conditions d'Accord Livraison (CAL) :

- Pour les nouveaux développements, définition de seuils à respecter.
- Pour la maintenance des patrimoines applicatifs, maintien de la courbe de fluidité.

■ Objectif à atteindre :

- Vérifier qu'un ensemble applicatif est évolutif: le ratio est calculé à partir du nombre de chemins fonctionnels codés dans les composants informatiques. Ce ratio doit être inférieur au seuil attendu.



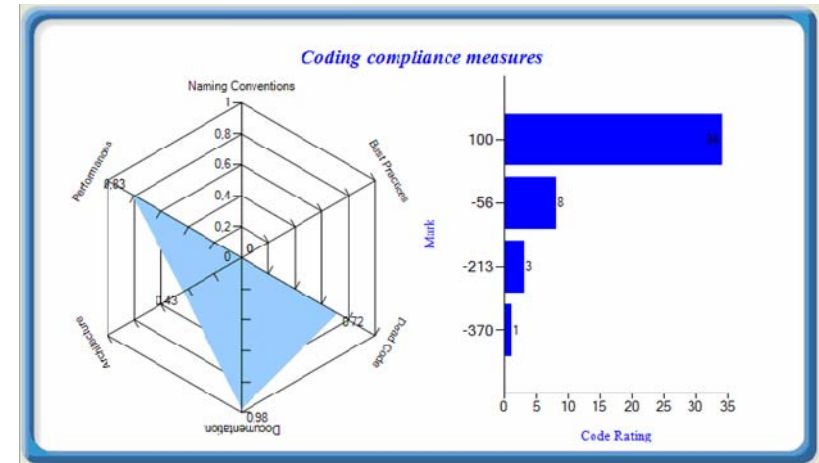
■ Conditions d'Accord Livraison (CAL) :

- Pour les nouveaux développements, définition de seuils à respecter.
- Pour la maintenance des patrimoines applicatifs, maintien du niveau d'évolutivité.

Les développeurs (internes ou sous-traitants) vérifient le respect des bonnes pratiques de codage

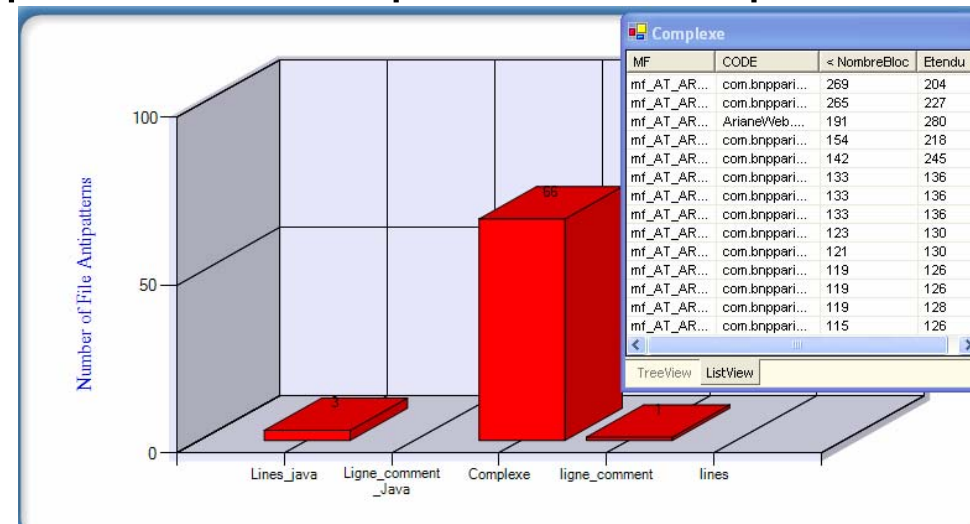
■ Objectif à atteindre :

- Vérifier qu'un ensemble applicatif respecte les règles de codage définies dans le modèle qualimétrique (1 modèle par langage).



■ Le développeur vérifie « au fil de l'eau » la qualimétrie du composant informatique :

- 1 note est attribuée à chaque composant,
- chaque composant est analysé sur 6 axes.



- **La communication est un facteur important de réussite:**
 - Organisation d'actions de communication durant le projet,
 - Organisation régulière de forums pendant et après le déploiement,
 - Des actions de formations.

- **La volumétrie actuellement gérée dans System-Code :**
 - 180 applications fonctionnelles,
 - 70 millions de lignes en langage Cobol,
 - 15 millions de lignes en langages Java, C, Javascript / Html ...
 - Le déploiement se poursuit.



■ Les retours d'expérience des utilisateurs :

- L'outil est perçu positivement, notamment par les développeurs et les sous-traitants au travers des « plug-in »,
- La contractualisation avec les sous-traitants est systématique pour certaines entités,
- La génération automatique de rapport qualimétrique est une fonctionnalité appréciée,
- Des entités utilisent l'outil pour cibler les efforts en terme d'amélioration de la qualité de leur prestation (ex: composants complexes et incidents en production, ...)

■ Les retours d'expérience de l'équipe projet :

- Un fort sponsoring du management est nécessaire pour le lancement et la réussite du projet.
- L'existence d'un référentiel méthodologique (CMMi, ...) facilite l'insertion de l'outil :
 - Dans des process déjà définis de développement et de maintenance,
 - Par l'utilisation d'un référentiel « Applications fonctionnelles » déjà existant,
 - Par l'interfaçage à des outils de Gestion de Configuration Logicielle déjà institutionnalisés.



■ Questions ?

