

- ◆ Quelques éléments de définition :

- ◆ la gestion par les seuls coûts est insuffisante dans la pratique, il est indispensable de disposer du tryptique C – Q – D (voir en séance amphi)
 - Il s'agit :
 - des outils de contrôle de gestion
 - et des « institutions » (procédures, organisation interne..)...
 - ... qui permettent (et participent grandement à) la gestion de la qualité



Logique de présentation des nouveaux concepts...

◆ 1. COUTS DE LA QUALITE

- Quels sont les nouveaux coûts liés à l'analyse de la qualité ?

◆ 2. Méthodes de gestion de la qualité

- ... comment l'entreprise met elle en œuvre cette approche de gestion de la qualité ?

◆ 3. LES COUTS CACHES

- ... existe des coûts qui échappent encore à l'analyse classique et à celle par l'approche qualité ? ... réponse : ...

Sommaire détaillé (1/3)

◆ 1. Coût de la qualité

- A. définition
- B. typologie des coûts liés à la qualité
 - 1. Coût de conformité (CC)
 - 2. Coût de la non qualité (distinguer internes, externes)
 - 3. Arbitrages entre CC et coût de la non qualité

◆ 2. Méthodes de gestion de la qualité

- A. Méthode traditionnelle
- B. Méthode récente : le contrôle intégré de la qualité
- C. Diagrammes de Pareto
- D. Diagramme des relations causales
- E. Cercles de qualité
- F. Normes ISO 9000
- G. Exemple : WCM de TOYOTA

◆ 3. LES COÛTS CACHÉS

- A. Notion de coûts cachés
- B. Estimation des coûts cachés
- C. Utilité de l'estimation des coûts cachés pour le contrôle budgétaire
 - 1. Amélioration de l'analyse des écarts sur coûts
 - 2. Remise en cause des standards classiques
 - 3. Évaluation des non-productions

◆ 1. Coût de la qualité

■ A. DEFINITION GENERALE

- « ensemble des propriétés et des caractéristiques d'un produit ou d'un service, qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou implicites »

- Source : DUNOD, Foucher, Langlois et all.

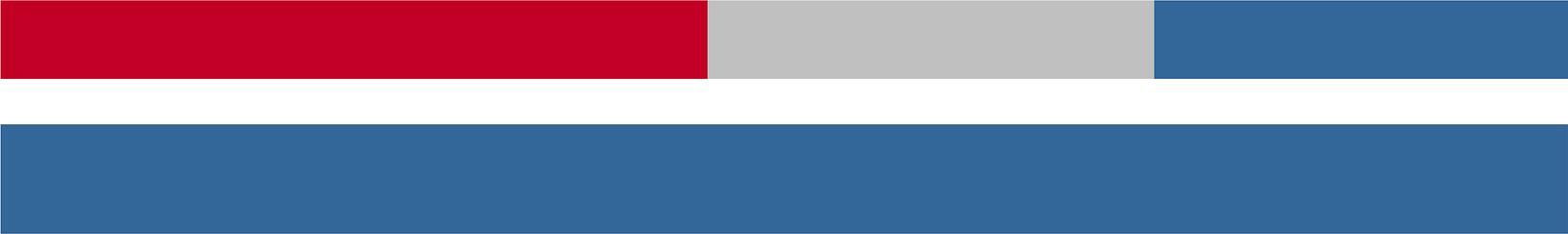
- Il faut distinguer la qualité externe, de la qualité interne...



A. définition de la qualité (suite)

- **Qualité externe :**
- correspond à la satisfaction des partenaires extérieurs,
 - les clients
 - mais aussi les fournisseurs

- **Qualité interne :**
- concerne le fonctionnement de l'entreprise. Il s'agit de mettre en œuvre les moyens permettant :
 - de repérer
 - et de limiter les dysfonctionnements dans l'entreprise.



◆ B. typologie des coûts liés à la qualité

- 1. Coût de conformité (CC)

- Objectif : limiter les anomalies entraîne des dépenses spécifiques, soit :
 - » Coût de prévention des anomalies
 - » Coût de détection des anomalies
- Ces coûts sont décidés par l'ese,
- Ils sont donc maîtrisables

- 
- 
- 2. Coût de la non qualité (distinguer internes, externes)
 - Ils résultent pour l'essentiel des insuffisances de la prévention
 - » = appelés coûts de défaillance, ou C. de malfaçon
 - Ces coûts sont subis par l'ese.

Coûts internes versus externes (fin 2.2)

- **Les coûts internes de NQ :**
 - sont les coûts dus aux défauts détectés avant que le produit ne soit livré au client
- **Les coûts externes...**
 - défauts découverts par les clients
- Il s'y ajoute des coûts indirects de NQ, difficilement quantifiables et qui se traduisent par des pertes de PDM. Il s'agit de Coûts induits :
 - Par l'insatisfaction des clients concernant le produit défectueux...
 - Ou par la mauvaise opinion des clients à l'égard de l'ese.

Cas pratique à traiter en séance

- ◆ En janvier 2016, l'ese PX doit fabriquer P, avec des standards prévisionnels de 4 kg de matière M pour 1 P, la matière devant être achetée 100 euros / kg.
- ◆ Sur janvier 2016, le fournisseur ARCEL a :
 - livré 3,5 T de M de *qualité inférieure*, ce qui a entraîné chez PX une surconsommation de 5 % aux standards.
 - consenti un rabais de 10 % pour compenser ce défaut, sur sa facture initiale de 102 euros / kg.
- ◆ L'ese a produit fin janvier 2016 l'équivalent de 700 unités de P en consommant 3,15 T de M.
- ◆ **Travail à faire ... : estimer en euros les écarts liés à la gestion de la non qualité** (ceux-ci peuvent s'avérer positifs en nets)

Du point de vue de PX

◆ Etapes : calcul en valeur ...

- 1 : un écart total
- 2 : le décomposer en deux écarts : écart prix et écart quantités
- 3 : les décomposer en quatre écarts :
 - Écart « prix non qualité / solde »
 - et écart « qté non qualité / solde »

Questions :

◆ 1. Calcul de l'écart TOTAL sur coût matière

- Coût réel

 - –

- coût préétabli de la consommation standard

- = écart total

- 2 mn

Présenter vos résultats sous cette forme

| QTE | | | PRIX | | | | | |
|----------|------------------|--------|---------------|-----------------|---------------|-------|-----------|-----------|
| standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix AVT rabais | prix APR rab. | total | écart déf | écart fav |
| | d | | | d | | | | |
| | é | | | é | | | | |
| | c | | | c | | | | |

À compléter : 1 mn. *Les colonnes au milieu de QTE et PRIX, soit « réel du standard » et « prix avant rabais » servent à la décomposition des écarts.*

| | QTE | | | PRIX | | | total |
|----------------------------|----------|------------------|--------|---------------|-----------------|---------------|-------|
| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix AVT rabais | prix APR rab. | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| coût réel | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| coût préétabli du standard | | | | | | | |
| 700 x 4 kgs | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| écart défavorable | | | | | | | |

Réponse

| | QTE | | | PRIX | | | total |
|----------------------------|----------|------------------|--------|---------------|-----------------|---------------|---------|
| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix AVT rabais | prix APR rab. | |
| | | d | | | d | | |
| | | é | | | é | | |
| | | c | | | c | | |
| coût réel | | o | 3 150 | | o | 91.8 | 289 170 |
| | | m | | | m | | |
| coût préétabli du standard | 2 800 | p | | 100 | p | | 280 000 |
| 700 x 4 kgs | | o | | | o | | |
| | | s | | | s | | |
| écart défavorable | | | | | | | 9 170 |

À compléter : étape 2

Décomposition du 9.170 euros défavorable

Ecart total prix : valorisé à partir des qtés réelles.

Ecart total qté : valorisé au prix standard

| | QTE | | | PRIX | | | total |
|--------------------------------|----------|---------------|--------|---------------|-----------------|---------------|-----------|
| | standard | del du standa | réelle | prix standard | prix AVT rabais | prix APR rab. | |
| | | | | | | | |
| écart défavorable | | | | | | | écart déf |
| | | | | | | | |
| écart favorable sur prix | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| écart défavorable sur quantité | | | | | | | |

Réponse :

| | QTE | | | PRIX | | | total | écart déf | écart fav |
|--------------------------------|----------|------------------|--------|---------------|-----------------|---------------|--------|-----------|-----------|
| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix AVT rabais | prix APR rab. | | | |
| écart défavorable | | | | | | | | | |
| écart favorable sur prix | | | 3 150 | 100 | | 91.8 | | | - 25 830 |
| écart défavorable sur quantité | 2 800 | | 3 150 | 100 | | | 35 000 | | |

Etape 3 : 2 x 2 mn = 4 mn..

◆ 3. Décomposition de l'écart sur Px et Qté

- A. Écart favorable sur prix ?
 - Écart ? sur **qualité (impact rabais)**
 - Écart ? sur prix – par rapport au tarif de base –

- B. Écart défavorable sur quantité ?
 - Écart ? sur consommation standard
 - Écart ? sur **qualité (surconsommation)**

2 x 2 mn = 4 mn..

◆ 2. Analyse de l'écart =

- A. Écart favorable sur prix ?
 - Écart favorable sur **qualité (impact rabais)**
 - Écart défavorable sur prix – par rapport au tarif de base -

- B. Écart défavorable sur quantité ?
 - Écart défavorable sur consommation standard
 - Écart défavorable sur **qualité (surconsommation)**

À compléter : **décomp. Écart sur prix.**
 Utiliser la colonne intermédiaire « px avant rabais »

| | QTE | | | PRIX | | | écart déf | écart fav |
|--------------------------------------|----------|---------------|--------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | standard | del du standa | réelle | prix standard | prix avt rab | prix apr rab | | |
| <u>écart sur prix</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| écart favorable sur prix | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| décomposition de l'écart | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| écart défavorable sur tarif de base | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| écart favorable sur qualité (rabais) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | vérif | | - |

Écart sur prix

| | QTE | | | PRIX | | | écart déf | écart fav |
|--------------------------------------|----------|------------------|--------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix avt rab | prix apr rab | | |
| <u>écart sur prix</u> | | | | | | | | |
| écart favorable sur prix | | | 3 150 | 100 | | 91.8 | | - 25 830 |
| décomposition de l'écart | | | | | | | | |
| écart défavorable sur tarif de base | | | 3 150 | 100 | 102 | | 6 300 | |
| écart favorable sur qualité (rabais) | | | 3 150 | | 102 | 91.8 | | - 32 130 |
| | | | | | | vérif | | - 25 830 |

À compléter : décompo. Écart sur qtés

Utiliser la colonne « réelle du standard »

| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix avt rab | prix apr rab | écart déf | écart fav |
|---|----------|------------------|--------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| écart sur quantité | | | | | | | | |
| écart défavorable sur quantité | | | | | | | | |
| décomposition de l'écart | | | | | | | | |
| écart défavorable sur consommation stand | | | | | | | | |
| 700 x 4 x 1,05 = 2.940 kgs | | | | | | | | |
| écart défavorable sur qualité (surconsommation) | | | | | | | | |
| ou ENCORE 700 x 4 x 5 % = 140 kgs | | | | | | | | |
| | | | | | | vérif | - | |

Écart sur quantités : « réel du standard » = une production réelle de 700 P avec 5 % de surconso. matière

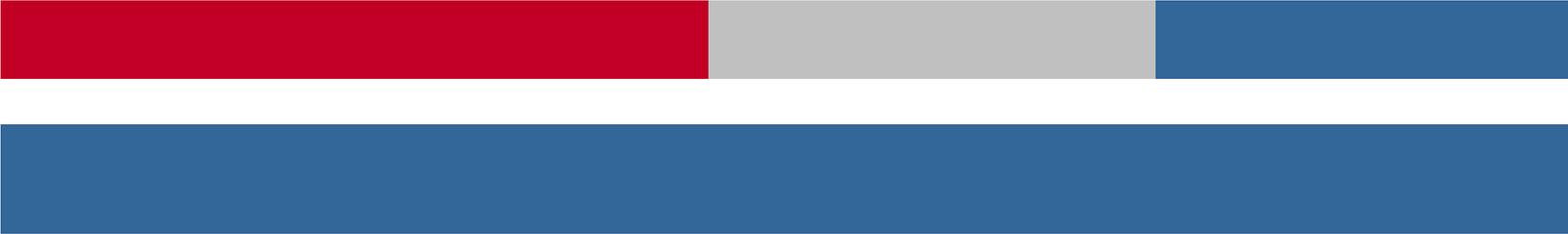
| | standard | réel du standard | réelle | prix standard | prix avt rab | prix apr rab | écart déf | écart fav |
|---|----------|------------------|--------|---------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| écart sur quantité | | | | | | | | |
| écart défavorable sur quantité | 2 800 | | 3 150 | 100 | | | 35 000 | |
| décomposition de l'écart | | | | | | | | |
| écart défavorable sur consommation stand | | 2 940 | 3 150 | 100 | | | 21 000 | |
| 700 x 4 x 1,05 = 2.940 kgs | | | | | | | | |
| écart défavorable sur qualité (surconsommation) | 2 800 | 2 940 | | 100 | | | 14 000 | |
| ou ENCORE 700 x 4 x 5 % = 140 kgs | | | | | | | | |
| | | | | | | vérif | 35 000 | |

Tableau de synthèse : présentant l'écart qualité total,
 (= mêmes résultats, mais avec Σ de l'impact qualité)

| | | | | écart déf | écart fav |
|--|---------|----------|--|-----------|-----------|
| | | | | | |
| écart défavorable sur tarif de base | | | | 6 300 | |
| | | | | | |
| écart défavorable sur consommation stand | | | | 21 000 | |
| | déf qté | fav prix | | | |
| TOTAL ECART QUALITE | 14 000 | - 32 130 | | | - 18 130 |

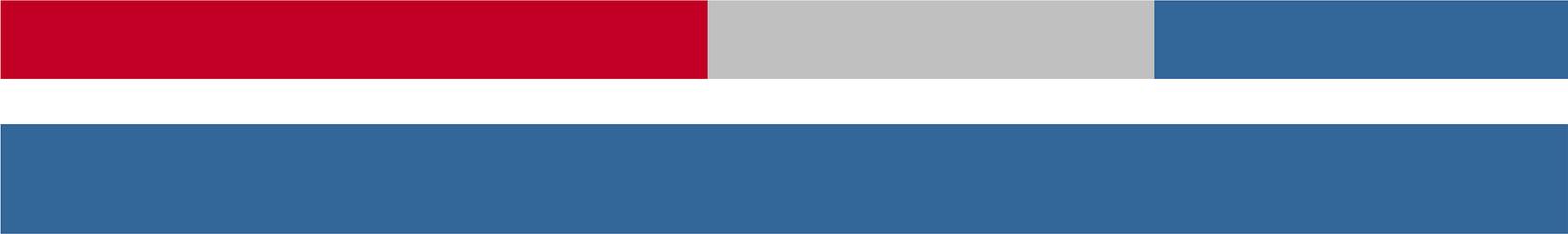
Commentaire du contrôleur de gestion :

- ◆ L'entreprise n'a pas respecté ses standards prévisionnels de production pour janvier 2016 :
 - **Son surcoût net représente 3,3 %** (9.170 / 280.000). Ce surcoût se décompose en :
 - **Surcoûts de production hors « qualité »** : 27.300 euros,
 - Dont Qté = 77 % (21.000 / 27.300)
 - » 210 kg de trop consommés (3.150 – 2.940 kgs)
 - Dont Prix = 23 % (6.300 / 27.300)
 - » 2 euros par kg de trop sur la facture initiale du fournisseur (102 – 100 euros/kg)
 - **Économies nettes issues de la gestion de la crise qualité** : -18.130 euros.
 - L'ese a donc géré très positivement la non qualité
 - (elle a en effet obtenu un rabais dont l'effet économique est supérieur à la surconsommation matière).



Démarche pour le reste de l'année :

- **1. solution : dessourcer** le fournisseur, car 2 euros de trop par kg
- **2. Isoler les causes** de la surconsommation *hors-qualité* (**300 g de trop** par produit fini sur un mois, soit presque 8 %, c'est anormal)
- **3. Mais peut être un problème ?**
 - les standards 2016 pour 1 P sont-ils pertinents et fiables ? Les recalculer
 - En effet, hors qualité, le surcoût est de 9,75 % (trop important sur 1 mois). Ex.
 - **4,0 kg** / produit = standard initial ;
 - 4,2 kg / produit = lié à la surconsommation ;
 - **4,5 kg** / produit = au réel ;
 - le standard « réaliste » est peut être plus proche de = $4,5 - 0,2 = \mathbf{4,3 \text{ kg / produit}}$

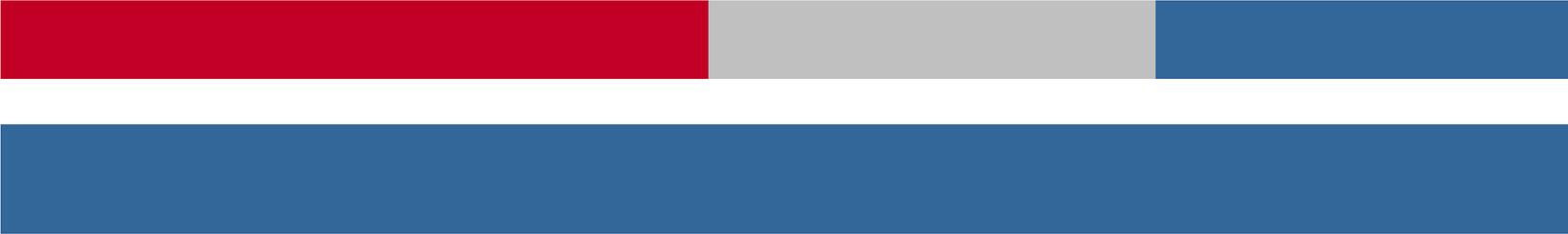


◆ Remarques méthodologiques sur les standards :

- Quel est l'écart entre le standard 2015 et celui 2016 ?
 - *Le standard étant décliné dans une perspective budgétaire, c.a.d de manière assez volontariste*
- Si le standard 2016 est pertinent (ex. 2 % de baisse des consommations matières), la surconsommation peut être liée à des disparités dans la taille des séries lancées en production
 - *Une série de 1.000 unités entraine (- / = / +) ? de consommations matières (et d'autres charges) que deux séries de 500...*
 - *Raison : ... changements de matières, réglage machine, changement d'équipe etc...*

Reprise cours

- 3. Arbitrages entre CC et coût de la non qualité
- **Relation ?**
- Il existe une **relation décroissante** entre :
 - Le coût de la conformité
 - Et le coût de la non qualité
- Traduction : + l'ese dépense pour améliorer la qualité, moins elle supportera de dépenses pour la non qualité



La politique des 5 zéros (zéro d..., p..., p..., s..., d....) considère que la priorité doit être donnée à la poursuite de la QT...

- ... car les conséquences d'une qualité médiocre sont incalculables.
- Le développement de la technique des cinq zéros :
 - est étroitement lié à la diffusion des principes organisationnels du [JAT Juste A temps](#), Kanban et autres pratiques issues du Toyotisme.
 - est issue du bon sens commun. Mais, sans méthode, la mise en oeuvre risque de rapidement croître en complexité et devenir un véritable casse-tête.



...liens avec la qualité

◆ 0 « défaut, papier, panne, stock, délai »

- **Défaut** : le défaut matérialise la non qualité physique
 - En aval du processus de production ; dans la pratique, l'optimum correspond à un nombre zéro de défaut.
- **Papier** : synonyme d'organisation maîtrisée en interne
- **Panne** : limite les défauts, car annule les coûts de redémarrage
- **Stock** : si +, solution de facilité pour pallier à la mauvaise qualité
- **Délai** : la non qualité entraîne des « coûts taxis »
 - Ou coûts de transports exceptionnels (camions sous chargés, voire hélicoptères pour des industries de flux), pour éviter les r----- d'----- chez le client.

2. Méthodes de gestion de la qualité

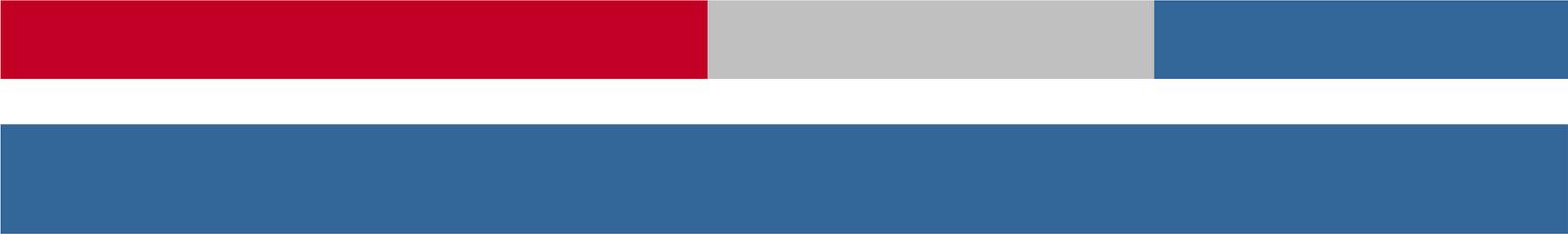
- ◆ **A. Méthode traditionnelle** (ou contrôle technique a posteriori)
 - Le contrôle technique a lieu :
 - par inspection ou sondage,
 - après avoir achevé la production. Il s'agit donc d'éliminer les produits non conformes
 - Ce système est complété en amont par un contrôle à la réception portant sur les matières et composants reçus par les fournisseurs.



B. Méthode récente : le contrôle intégré de la qualité

- Le contrôle a posteriori ne permet pas la prévention et l'élimination des anomalies,
- il ne convient qu'aux activités répétitives.

- **La qualité totale** requiert une action :
 - à tous les niveaux de l'ese
 - et à tous les instants

- 
- Étude de la qualité des fournisseurs,
 - Choix de procédés de fabrication améliorant la qualité
 - Enquête de satisfaction chez les clients...
 - (etc)

◆ Remarque :

- Les contrôles traditionnels, même s'ils subsistent, n'aboutissent qu'à très peu de rejets car les actions de prévention ont éliminé la plupart des causes des défauts.



C. Diagrammes de Pareto

- **outil**
- Graphique dont la hauteur des barres est proportionnelle à la **fréquence** :
 - de chaque type de défaut
- Les barres sont classées :
 - par ordre de fréquence **décroissante**.

D. Diagramme des relations causales

- Diagramme qui fait ressortir les **causes** des défauts
- Ce diagramme met le plus souvent en relief 4 catégories de causes :
 - Les facteurs humains
 - Les f. des études et méthodes
 - Les f. liés aux équipements
 - Les f. liés aux matières premières et composants



E. Cercles de qualité

- Ce sont des groupes de 3 à 10 salariés
- volontaires
- d'une même unité de travail
- qui se réunissent régulièrement,
- en présence d'un animateur,
- pour :
 - identifier
 - et tenter de résoudre les problèmes relatifs à leur activité.

F. Normes ISO 9000

- **Plusieurs normes** qui concernent les bonnes pratiques de gestion de la qualité
 - ISO 9000 : principes de gestion de la Q et définition de la terminologie
 - ISO 9001 : ensemble d'obligations à respecter
 - ISO 9004 : amélioration continue des performances en interne
 - ISO 10011 lignes directrices pour l'audit des systèmes de management de la qualité et du management environnemental
- Certification ISO
- **G. Exemple : WCM de FORD, TOYOTA (vidéo)**

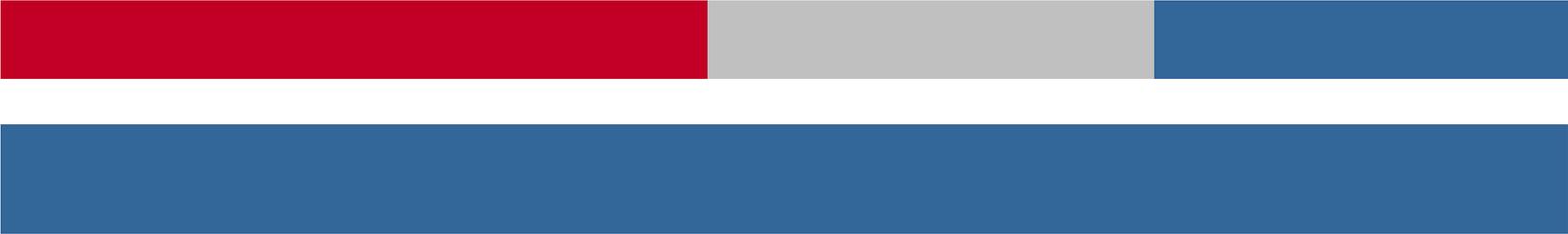
3ème partie

◆ 3. LES COÛTS CACHES

■ A. Notion de coûts cachés

■ 1. Distinction entre coûts cachés et coûts visibles

- CCA : coûts et les manques à gagner (ou coûts d'opportunité) qui ne ressortent pas de la comptabilité (financière ou analytique)
- A contrario, un coût visible est caractérisé par les 3 propriétés suivantes :
 - Il a un nom précis et normalisé
 - Mesuré selon des règles précises
 - Objet d'un contrôle entre son coût réel et son montant prévisionnel



◆ **CCA et coûts visibles** : Varient dans le sens contraire ?

■ Oui :

- **Baisse** d'un coût visible (licenciements) ~~ **hausse** CCA via l'absentéisme
- **Hausse** coût visible (formation) ~~ **réduction** taux de panne

■ Non (=varient dans le même sens)

- Désorganisation et **hausse** absentéisme maladie ~~ **hausse** des charges salariales



Remarque

◆ Deux catégories de CCA :

■ Les CCA incorporés dans les coûts visibles :

- ce sont des coûts historiques dilués dans les différents postes de coûts
- Ex. coût de l'intérim pallie les absences maladie

■ Les CCA non incorporés dans les coûts visibles :

- coûts d'opportunité (manque à gagner) résultant de l'arrêt de la production.
- Ex. manque à gagner d'une ese bordelaise en 02/09 qui ne produit plus, faute de fourniture d'électricité

2. Causes des coûts cachés

- ◆ a. indicateurs de dysfonctionnements
 - Mesurés par **5 indicateurs** :
 - L'absentéisme
 - Les accidents du travail
 - La rotation du personnel
 - Les défauts de produits
 - Le surcroît de temps de travail lié aux tâches de contrôle (« écart de productivité directe »)

b) effets des dysfonctionnements sur les coûts

■ Les sur-...

- **-salaires** : salaires sans contrepartie d'activité,
 - totale : versés à la personne absente (si paiement par ese)
 - ou partielle : agent de maîtrise remplaçant un ouvrier – il s'agit là d'une différence de salaire
- **-consommations** : consommations de frais généraux liés à la régulation de l'absence (ex. frais de téléphone pour embaucher un intérim)
- **-temps** : temps passé à réguler l'absence

■ Les non-...

- **productions** : activité perdue
- **créations de « potentiel stratégique »** : le cadre mobilisé pour pallier à l'absence ne peut se consacrer à une activité porteuse de VA pour la sté.

B. Estimation des coûts cachés

■ 1. Règles d'évaluation

● a) sursalaires

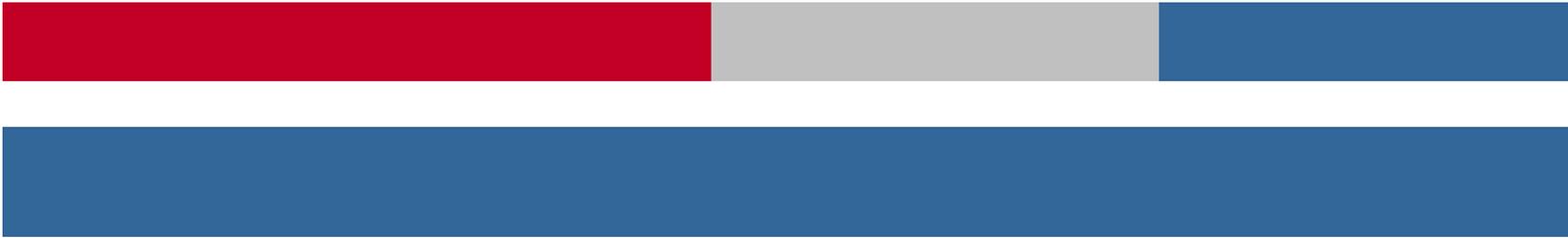
- Différence entre les taux catégoriels chargés entre la remplaçante et la remplacée

● b) surconsommations

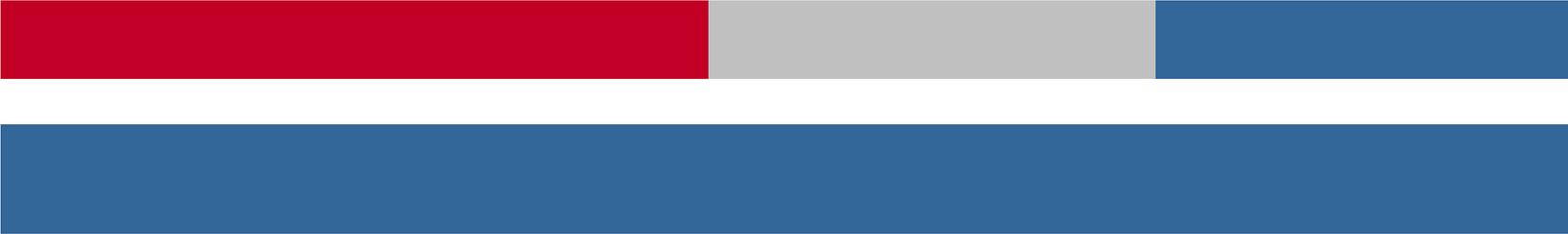
- Consommations de biens et services évaluées au Prix HT

● c) surtemps = C.H.M.C.V.

- Contribution Horaire à la Marge sur Coût Variable
- = (MCV Annuelle / Nombre d'heures d'activité prév. de l'année)



- ◆ d) non-productions
- ◆ Temps d'inactivité correspondant aux non-productions, eux aussi évalués à la CHMCMV



■ 2. Caractéristiques approximatives des évaluations

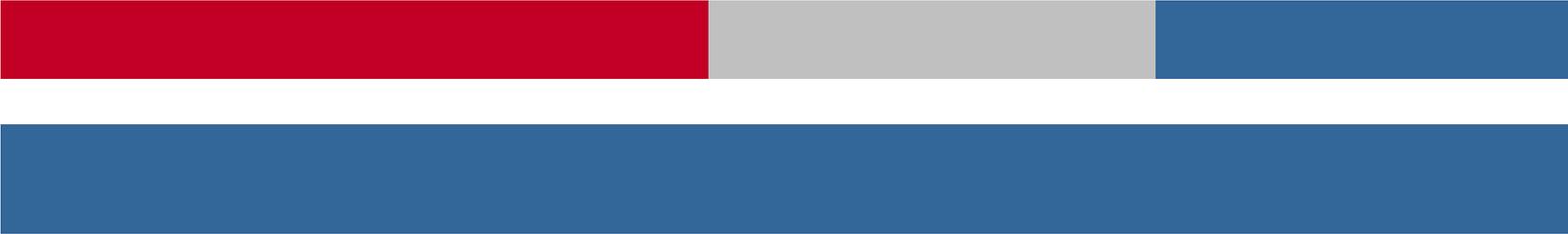
■ Objectif :

- sensibiliser les personnels, en estimant les CCA,
- Le but n'est pas de définir de manière très précise, et chiffrée au centime les phénomènes de CCA

C. Utilité de l'estimation des coûts cachés pour le contrôle budgétaire

- **1. Amélioration de l'analyse des écarts sur coûts**
 - La méthode des CCA permet de suivre la trace des coûts depuis le dysfonctionnement (la cause) jusqu'aux écarts (l'effet).

- **2. Remise en cause des standards classiques**
 - La méthode des CCA conduit à réviser périodiquement les standards en leur ôtant la fraction des CCA jugée compressible dans la période considérée.



◆ 3. Evaluations des non-productions

- La méthode des CCA permet de reconsidérer les objectifs de production à la hausse en y incorporant un objectif de réduction des dysfonctionnements
- Rq : la méthode classique de l'IR calcule le coût de la sous-activité, mais elle n'identifie pas la part de sous-activité due aux dysfonctionnements

◆ CAS VARENNE

◆ Coûts des correctifs

■ 1ère catégorie : Annulations et érosions (3)

- Sous imputation des coûts fixes
- réduction des **quantités vendues**
- réduction de la VA

■ 2ème catégorie : coûts des « avoirs et remises »

1ère catégorie

- ◆ (1) montant des coûts fixes = sous imputation des coûts fixes
 - == CF ==
 - COMPRENANT :
 - coûts de création,
 - gestion des matières imputées au prorata du nbre d'unités fabriquées,
 - coûts de structure imputés au prorata de la VA

Suite

- ◆ (2) : réduction des **qtés vendues** du fait des annulations et de l'érosion commerciale

- ◆ Mode de calcul =
 - Ventes perdues / ventes prévues
 - Dénominateur unique = (15.250)



fin

◆ (3) : réduction de la VA du fait des annulations et érosion

◆ Mode de calcul :

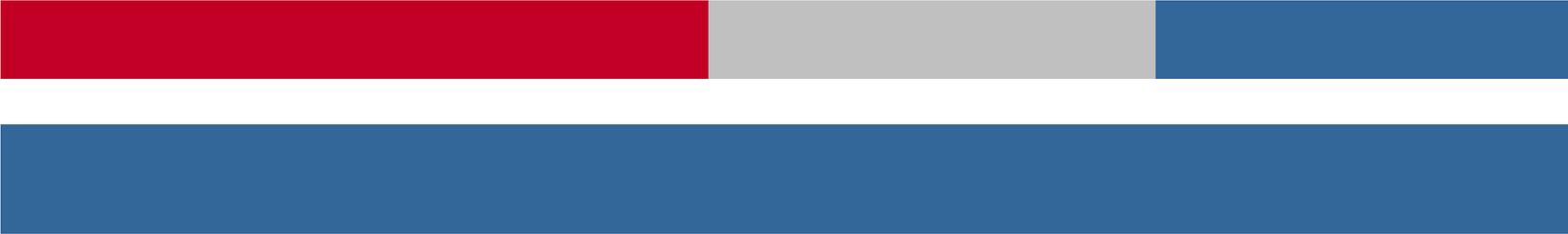
- VA Perdue / VA Prévues

- VA prévue (unique) = 591.355 euros



◆ 2ème catégorie : coûts des avoirs et remises

- En %
- Objectif : disposer d'une mesure totale des avoirs et des remises consenties



◆ CCA de la non qualité

■ Coût commercial :

- Les commandes des revendeurs peuvent être pénalisées par des dysfonctionnements au sein de la logistique (CCA)

■ Coût en masse salariale

- Temps passé à gérer la NQ (ex. enregistrer les annulations, prévenir les clients de l'impossibilité de livrer..)

Suite et fin analyse

- 2. Remise en cause des standards classiques
- 3. Évaluation des non-productions
- 3. Grilles d'évaluation
- 4. Tableau de synthèse et ratios