

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

SOMMAIRE

INTRODUCTION _____	PAGE 1
CONSTRUCTION DU CONTENU _____	PAGE 1
Quoi ? Quelles sont la ou les standardisations employées _____	PAGE 2
Qui ? Les intervenants dans la standardisation _____	PAGE 3
Où ? La standardisation et ses conséquences spatiales _____	PAGE 4
Quand ? La standardisation d'un point de vue temporel _____	PAGE 5
Comment ? Le détail des méthodes utilisées pour la standardisation _____	PAGE 6
Pourquoi ? Les tenants et aboutissants de la démarche de standardisation _____	PAGE 7
Combien ? Les Le C de QQQQPC, Les chiffres clef _____	PAGE 8
PLANS POSSIBLES _____	PAGE 8
QUESTIONS DU JURY _____	PAGE 9

INTRODUCTION

Traiter de la standardisation, c'est avant tout établir le lien entre la conception d'un produit et la nécessité de son optimisation dans un cadre concurrentiel. Il faut que votre lecteur puisse comprendre la cohérence de la démarche de l'entreprise dans ce domaine. Il n'y a pas une seule logique mais en voici une répandue :

Critère(s) d'entrée de standardisation
(fonctionnel, morpo dimensionnel...)

↪ **Conception produit**
(par famille de pièce, modulaire...)

↪ **Impact sur les processus de l'entreprise !**
(ilgne, îlot / famille de pièce...)

CONSTRUCTION DU CONTENU

Afin de traiter correctement ce thème, il convient d'en aborder tous les facettes. Même si l'essentiel du propos se concentre souvent sur de la **Recherche & Développement** et les méthodes de production, la démarche complète met en jeu plusieurs aspects qu'il est sans doute important d'aborder pour avoir une vision juste et cohérente. En outre les implications peuvent parfois être relativement éloignées de la pure conception de produit standardisé. C'est seulement en couvrant le maximum d'aspects possibles que vous prouvez que vous avez fouillé le sujet avec le recul adéquat.

Tous les éléments qui suivent sous cette rubrique ne sont ni obligatoires, ni exhaustifs. Cela constitue plutôt un recueil de pistes de réflexion ou de prospection afin d'élaborer un plan pour ce thème. Il ne faut donc pas que les différentes questions (QQQQPC) constituent des paragraphes de ce thème dans votre rapport. Il faut plutôt voir les réponses que vous apportez comme une base de données propice à l'élaboration d'un plan. Par ailleurs, il est important d'apporter des réponses chiffrées car ces chiffres seront la base de l'analyse que vous devez apporter.

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

QUOI -> Quelles sont la ou les standardisations employées.

- ➔ Détailler ou rappeler (sans faire un cours) les principes généraux de la standardisation. Votre propos doit s'appuyer sur des exemples choisis de l'entreprise :
 - ✓ Définition de la standardisation.
 - ✓ Notion de famille de pièces.
 - ✓ ...
- ➔ Établir la ou les standardisations (et/ou : produit, processus, procédés, opérations, outillages) :
 - ✓ Standardisation fonctionnelle (approche liée à l'analyse fonctionnelle externe et/ou interne du produit).
 - ✓ Standardisation morpho dimensionnelle (approche liée à l'industrialisation du produit).
 - ✓ Standardisation interactionnelle (approche liée à une convergence de formats de produits, de moyens de méthodes).
 - ✓ ...
- ➔ Établir le(s) domaine(s) d'activité de la standardisation :
 - ✓ Produit matériel : production industrielle en série ou de masse, petites séries, unitaire, prototype...
 - ✓ Produit de l'information : informatique (aspect matériel et logiciel, formats de fichiers), cotation de noms, etc.
 - ✓ Produit de service : restauration rapide, médical, vente, SAV, etc.
- ➔ Établir le(s) domaine(s) d'application de la standardisation :
 - ✓ Produit : conception intégrant la standardisation.
 - ✓ Processus : méthodes et moyens de production intégrant la standardisation.
 - ✓ Documentation : procédure, fiches de suivi, etc.
- ➔ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- ➔ Justifier la pertinence de telle ou telle standardisation pratiquée au regard de l'entreprise :
 - ✓ Ses marchés et sa position sur ces derniers.
 - ✓ Son domaine d'activité.
 - ✓ Sa taille en absolu et par rapport à ses concurrents.
 - ✓ Ses produits.
 - ✓ Sa structure d'ateliers.
 - ✓ Les compétences de ses ressources humaines...
- ➔ Si plusieurs types de standardisation sont utilisés, expliquer les parts relatives de chacune dans l'activité globale.
- ➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

- ➔ Le service R&D.
- ➔ Le service production ou méthodes.
- ➔ Les progiciels éventuellement utilisés.
- ➔ Les ressources théoriques (cours d'OI, Internet...)
- ➔ ...

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

QUI -> Les intervenants dans la standardisation.

- Préciser les personnes ou services en charge de la gestion de la standardisation (B.E. ? B.M. ? Service qualité ? ...).
- Préciser les personnes impactées par la standardisation :
 - ✓ En interne : l'opérateur de machine, le contrôleur de service qualité, l'acheteur, le gestionnaire des stocks, etc.
 - ✓ En externe : clients directs ou indirects, fournisseurs, partenaires, etc.
 - ✓ ...
- Préciser les caractéristiques des personnes concernées :
 - ✓ Les différents niveaux de qualification présents (diplômes, statuts).
 - ✓ L'âge, l'ancienneté, l'historique des personnels.
 - ✓ ...
- Expliquer si des cabinets spécialisés sont consultés pour assister la démarche de standardisation.
- ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- Mettre en perspective les données (effectif, âge, répartition par qualification, etc.) avec la taille de l'entreprise, la complexité des interventions et de leur gestion, le secteur d'activité...
- Faire un lien s'il y a lieu, entre personnes emblématiques de l'entreprise (membre fondateur, ayant une grande expérience ; etc.), de personnes extérieures à l'entreprise...).
- Justifier la spécialisation pointue de certaines personnes et la compétence plus modeste mais nécessaire d'autres personnes dans l'entreprise.
- Justifier les interactions :
 - ✓ En interne : B.E. avec B.M. avec service Qualité s'il s'agit d'entités distincts.
 - ✓ En externe : relation client (décideur de la standardisation) / fournisseur (impacté par la standardisation).
 - ✓ ...
- ...

Vos sources documentaires possibles :

- Le service R&D.
- Le service production ou méthodes.
- Les logiciels éventuellement utilisés.
- ...

OÙ -> La standardisation et ses conséquences spatiales.

- ➔ Détailler l'organisation géographique par rapport aux choix de familles d'éléments standardisés :
 - ✓ Macro analyse : à l'échelle du groupe où plusieurs unités de production sont géographiquement dispersées sur un territoire.
 - ✓ Macro analyse : à l'échelle d'une unité où plusieurs ateliers de production sont organisés sur un site.
 - ✓ Micro analyse : à l'échelle d'un atelier où plusieurs modules sont placés organisés sur une zone.
 - ✓ Micro analyse : à l'échelle d'un module où plusieurs moyens techniques et humains sont organisés dans l'espace.
 - ✓ Nano analyse : à l'échelle d'une machine ou poste où plusieurs éléments sont organisés sur ce poste.
 - ✓ ...
- ➔ Détailler les flux d'information et de matière à différentes échelles de présentation (voir ci-dessus). Préciser une quantification de ces flux à partir de critères multiples (distance, quantité, fréquence...)
- ➔ Détailler les locaux :
 - ✓ La taille (surfaces au sol et/ou volumes selon pertinence).
 - ✓ Leurs points entrées – sorties.
 - ✓ Les zones de passages ou circulation des flux.
 - ✓ Les zones de production.
 - ✓ ...
- ➔ Détailler les moyens logistiques associés :
 - ✓ Présence de machines outils dédiées pour un standard donné.
 - ✓ Au contraire présence de machines standards en nombre pour assurer un standard donné.
 - ✓ ...
- ➔ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- ➔ Justifier ou expliquer l'excentration de certains locaux au sein de l'entreprise ou d'un autre site.
- ➔ Justifier la place occupée pour certains standards dans l'entreprise, dans un atelier, dans un module...
- ➔ Justifier au contraire une disposition très compacte des unités productives de l'entreprise.
- ➔ Justifier l'obligation éventuelle d'externaliser certaines actions.
- ➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

- ➔ Le service production ou méthodes.
- ➔ Les logiciels éventuellement utilisés.
- ➔ Un service administratif (pour les plans d'entreprise par exemple).
- ➔ ...

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

QUAND -> La standardisation d'un point de vue temporel (peut rejoindre le COMBIEN avec les temps).

- ➔ Le temps long :
 - ✓ Préciser à quel stade en est l'entreprise dans sa démarche de standardisation.
 - ✓ Vient-elle d'initier sa démarche ? Depuis quand ? Va-t-elle l'initier ?
 - ✓ Inscrit-elle sa démarche dans la norme ISO 9000 ou autre ? Depuis quand ? Quelle version ?
 - ✓ Vise-t-elle une certification ?
 - ✓ Va-t-elle être certifiée dans peu de temps ?
 - ✓ Si la démarche est déjà ancienne, préciser les dates importantes ou les jalons importants.
- ➔ Au quotidien :
 - ✓ Evoquer les phases du processus qui sont standardisées
 - ✓ Evoquer les phases qui ne sont pas standardisées.
 - ✓ Evoquer l'ordre ou l'enchaînement des phases standardisées ou non.
 - ✓ ...
- ➔ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- ➔ Mettre en perspective l'historique général de l'entreprise avec celle de sa démarche de standardisation.
- ➔ Etablir un parallèle s'il existe.
- ➔ Montrer l'impact de certains jalons sur le développement de l'entreprise.
- ➔ Montrer quand et pourquoi le besoin d'initier la démarche de standardisation s'est fait sentir.
- ➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

- ➔ Le service production ou méthodes.
- ➔ Les logiciels éventuellement utilisés.
- ➔ Un service administratif ou direction.
- ➔ ...

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

COMMENT -> Le détail des méthodes utilisées pour la standardisation.

- ➔ Expliquer le principe de standardisation morpho dimensionnelle s'il est utilisé pour des pièces produites.
- ➔ Evoquer les outils pouvant conduire à de la standardisation :
 - ✓ Tâches élémentaires dans le processus : simogramme, analyse de déroulement, SMED, etc.
 - ✓ ...
- ➔ Expliquer, si le système de standardisation est en commun à plusieurs unités de production :
 - ✓ La partie du système global qui impacte votre unité.
 - ✓ La partie du système global imposant des contraintes à votre unité.
 - ✓ La partie du système global que votre unité impose à d'autres.
- ➔ Aborder l'aspect documentaire de la standardisation :
 - ✓ Formes prises par les procédures ou protocoles de standardisation.
 - ✓ Nature de la Documents associés aux interventions (préparation et consignation).
 - ✓ Stratégie(s) ou contrainte(s) à intégrer dans la construction des documents par rapport à leur utilisation, archivage, etc.
 - ✓ ...
- ➔ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- ➔ Justifier / expliquer :
 - ✓ Des lourdeurs dans le système.
 - ✓ Un manque de flexibilité dans le système.
 - ✓ Des durées ou délais de gestion longs.
 - ✓ ...
- ➔ Justifier l'emploi d'outils spécifiques dans la stratégie de standardisation.
- ➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

- ➔ Le service production ou méthodes.
- ➔ Les progiciels éventuellement utilisés.
- ➔ Un service administratif (pour les plans d'entreprise par exemple).
- ➔ ...

POURQUOI -> Les tenants et aboutissants de la standardisation.

- ➔ Rappeler les enjeux de la standardisation :
 - ✓ + de standardisation = - de sur mesure.
 - ✓ + de standardisation = - de temps d'assemblage.
 - ✓ + de standardisation = + de méthodes de travail claires, éprouvées, fiables.
 - ✓ + de standardisation = + de sécurité au travail.
 - ✓ + de standardisation = - de machine, d'outillage dédiés.
 - ✓ + de standardisation = + de lisibilité pour le client.
 - ✓ + de standardisation = + de facilité pour de maintenance (cf maintenabilité).
 - ✓ + de standardisation = + de facilité d'évolution de produit, processus.
 - ✓ ...
- ➔ Indiquer les motifs, les causes qui ont ou qui vont déclencher la mise en place d'une politique de standardisation :
 - ✓ Présence – apparition – évolution de normes imposant la standardisation.
 - ✓ Volonté de création d'un catalogue pour le client.
 - ✓ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

- ➔ Aborder une éventuelle volonté de clarification dans les référencement pour un client.
- ➔ Evoquer une volonté de simplification - rationalisation - inventaire - etc. des différentes références produites dans l'entreprise ; dans une perspective plus large :
 - ✓ Historique de l'entreprise.
 - ✓ Par rapport à la concurrence.
 - ✓ Par rapport à des partenaires.
 - ✓ Un standard en vigueur dans le groupe auquel appartient l'entreprise.
 - ✓ une norme ou une loi qui impose un standard particulier.
 - ✓ ...
- ➔ Evoquer une volonté de gain de temps dans les processus de production afin de gagner en productivité.
- ➔ Adapter le prisme de l'analyse à l'entreprise car les enjeux sont différents pour chacune.
- ➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

- ➔ Le service R&D.
- ➔ Le service production ou méthodes.
- ➔ Le service direction.
- ➔ ...

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

COMBIEN -> Le C de QOQCPC, Les chiffres clef.

Cet item doit être un leitmotiv pour tous les autres. Vous devez présenter des chiffres qui viennent soutenir vos démonstrations, vos analyses, vos commentaires. Une bonne façon de faire est donc de se poser systématiquement une question simple quand vous voulez présenter un aspect particulier de ce thème : Quelles sont les grandeurs significatives de ce que je suis en train de présenter ?

En répondant à cette question et en allant chercher ces informations auprès des interlocuteurs concernés, vous pourrez créer les bonnes bases à une réflexion argumentée.

➔ Evoquer donc quelques chiffres clef :

- ✓ Combien de familles de pièces différentes ?
- ✓ Combien d'arborescences différentes ?
- ✓ Combien d'options possibles ?
- ✓ Combien de combinaisons possible donnant n'importe quelle référence ?
- ✓ ...

Vos pistes d'analyse possibles :

➔ xxxxxxxxxxxxxxxx

➔ ...

Vos sources documentaires possibles :

➔ Le service R&D.

➔ Le service production ou méthodes.

➔ Le service direction.

➔ ...

U52 LE RAPPORT - FICHE OI T41

STANDARDISATION

BTS ATI

PLANS POSSIBLES

Ces plans proposés ci-dessous ne sont ni obligatoires, ni les seuls, ni forcément les plus pertinents pour l'entreprise qui vous concerne. Il ne s'agit là que de propositions à partir desquelles vous pouvez constituer votre propre plan en cohérence avec les réponses apportées au QQQQPC.

L'approche de ce plan s'appuie sur une progression de la vision fonctionnelle ou structurelle vers des conséquences en terme d'organisation de processus.

§ I – ANALYSE FONCTIONNELLE PRODUIT

§ 1 – Analyse externe ⇨ interne ⇨ familles de solutions

Fonction globale commune (Bête à Cornes)
Fonction(s) d'usage commune(s) (Pieuvre)
Fonction(s) technique(s) commune(s) (FAST, SADT)

§ 2 – Synthèse des familles de solutions produit

Inventaire des familles et critères de standardisation
Hiérarchisation des critères (critère 1 à n)

§ II – CRITERES DE STANDARDISATION PRODUIT

§ 1 – Critère 1 - ...

Celui hiérarchiquement au dessus des autres

§ 2 – Critère 2 - ...

Celui situé en dessous du plus important

§ n – Critère n - ...

Dernier critère finalisant la logique arborescente

§ III – STANDARDISATION DES PROCESSUS ⇨ PROCÉDÉS ⇨ OPÉRATIONS ⇨ OUTILLAGES

§ 1 – Impact sur les méthodes

Organisation générale (processus, procédures) ⇨ organisation du détail (procédés, opérations)

§ 2 – Impact sur les moyens

...

§ I – ANALYSE STRUCTURELLE PRODUIT

§ 1 – Analyse descendante ⇨ familles de solutions

Système global
Sous ensembles (FAST, SADT)
Éléments

§ 2 – Synthèse des familles de solutions produit

Inventaire des familles et critères de standardisation
Hiérarchisation des critères (critère 1 à n)

QUESTIONS DU JURY

La liste de questions proposées ici n'est bien-sûr pas exhaustive. Vous devez prendre conscience que chaque jury est différent et qu'il peut, pour vous tester, poser toute autre question. Toutefois prenez en connaissance car si elles ont déjà été posées, elles peuvent l'être à nouveau ! Dans un souci d'amélioration continue de transmission d'expérience : Quand vous serez sorti de votre propre épreuve U52, notez « à chaud » les questions qui vous ont été posées afin d'en faire bénéficier vos successeurs.

Q1 – Pourquoi ce que vous avez présenté relève de la standardisation ?

Q2 – xxxxxxxxxxxxxxxx