

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 1/18

I- Sommaire

I- SOMMAIRE	1
II- INTRODUCTION :	2
A - Définitions, rôles et objectifs :	2
B - Utilité de la procédure :	2
C - Contenu de la procédure	2
1) Généralités	2
2) Processus industriel ou associé	3
3) Conclusion	3
III- LE LOGIGRAMME :	4
A - Symboles de traitement :	4
B - Principales règles de dessin :	5
C - Structures de base	6
D - Exemples d'utilisation :	7
IV- LA PROCÉDURE	8
A - Le contenu d'une procédure :	8
B - Le fond de la procédure	9
1) Processus	9
2) Conseils sur le fond :	10
C - La forme de la procédure	10
1) Les différentes parties d'une procédure	10
2) En-tête	11
3) Pied de page	11
4) Corps du document	11
5) Conseils sur la forme :	11
V- LA VALIDATION ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDURES :	12
A - Test et validation	12
B - Exploitation	12
C - Evolution	13

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	--	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 2/18

D - Conseils sur la mise en place de la procédure

13

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 3/18

II- Introduction :

A - *Définitions, rôles et objectifs :*

Selon la norme ISO 8402 § 1.3, une procédure est une

«manière spécifiée d'accomplir une activité»

Plus précisément, et dans le cadre de la qualité, il s'agit d'un ou de plusieurs documents « *décrivant des opérations à effectuer, des précautions à prendre ou des mesures à prendre dans un domaine* » dans l'objectif d'accomplir une activité. Il s'agit donc d'un document de rappel, d'un véritable « pense-bête ». Il faut donc qu'une procédure soit accessible, claire et sans ambiguïtés, donc synthétique.

B - *Utilité de la procédure :*

W. Edwards Deming conseille aux entreprises d'utiliser « *les procédures comme outils libérateurs qui relèguent les problèmes déjà résolus au stade de routine et permettent aux facultés créatrices d'être disponibles pour les problèmes non encore résolus* ». A ce titre, les procédures ont donc un rôle de « pense-bête » fondamental ! En outre, les procédures permettent de rendre rapidement efficaces les nouveaux arrivants dans l'entreprise.

De plus, la norme ISO 9001 chapitre 4.2.2, indique que toute entreprise postulant à cette norme doit obligatoirement :

- ✓ Etablir des procédures écrites sur la plupart des processus en place dans l'entreprise.
- ✓ Veiller à ce que ces procédures soient effectivement utilisées et conforme avec les pratiques de terrain.

Les procédures ont donc une utilité à la fois :

- ✓ Concrète : il s'agit d'un véritable pense bête permettant d'éviter erreurs et approximations, tout autant qu'elle permet d'intégrer rapidement les nouveaux employés
- ✓ Normative : il s'agit d'un document normatif pour celui qui souhaite acquérir la norme ISO 9001 et plus.

C - *Contenu de la procédure*

1) *Généralités*

Une procédure est un document permettant de rappeler les étapes à suivre pour accomplir une activité. Pour parvenir à ce résultat, ils peuvent prendre toutes les formes. Il n'y a pas de règles en la matière :

- ✓ **Du texte** : des mots simples, des phrases courtes et positives expliquant la démarche

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 4/18

- ✓ **Des photos :** plus rapides et explicites, elles permettent d'insister sur des points particuliers et éviter les ambiguïtés
- ✓ **Les logigrammes :** plus clair, plus simple et nettement plus rapide en cas de processus complexe, il permet de représenter un circuit logique à l'aide de schémas normalisés symbolisant des opérations logiques élémentaires.

2) *Processus industriel ou associé*

Dans le cadre d'un processus industriel ou associé, la procédure propose la plupart du temps une lecture graphique respectant les normes NF Z 67-010 & NF Z 67-011, en utilisant le principe du **logigramme**. Cette représentation, décrite page , présente l'avantage d'être très simple, claire et synthétique.

Elle répond en ce sens idéalement aux objectifs intrinsèques de toute procédure. Mais à lui seul, le logigramme ne suffit pas : il doit être accompagné d'informations complémentaires facilement accessibles au lecteur :

- ✓ Textes
- ✓ Schémas
- ✓ Photographies
- ✓ Annotations
- ✓ Etc...

Ainsi, le lecteur pourra disposer, en fonction de son besoin :

- ✓ D'une information succincte lui permettant de se rappeler rapidement du processus à mettre en place
- ✓ D'une information claire lui permettant de découvrir ou d'approfondir son savoir faire sur ce processus.

En outre, une procédure doit permettre d'identifier clairement le matériel ou les supports de travail auxquelles elle fait référence, de sorte que même un novice puisse au minimum reconnaître rapidement les supports de travail qui lui sont nécessaire.

Enfin, une procédure doit être clairement identifiée et identifiable. Elle doit disposer de toutes les informations nécessaires le référencement, la mise à jour, le classement, etc. Pour ce faire, une mise en forme (charte graphique) uniforme doit être adoptée entre toutes les procédures de l'entreprise. Cette mise en forme doit permettre de délivrer toutes les informations complémentaires fondamentales (nom du rédacteur, version, date, objet, objectif, page, composition, etc...)

3) *Conclusion*

Ainsi, une procédure de type processus industriel doit comporter :

- ✓ Un logigramme

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

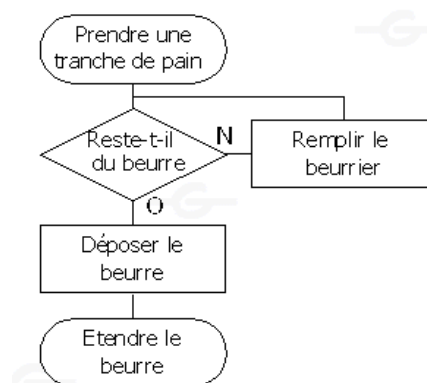
BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 5/18

- ✓ Des informations complémentaires (textes, photos, etc...)
- ✓ Un moyen d'identification du/des supports de travail
- ✓ Une méthode de référencement/classement standardisée
- ✓ Autres...

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 6/18

III-Le logigramme :

Un logigramme est une représentation graphique ordonnée des différentes opérations de traitement d'un problème et de leurs interdépendances logiques. Les logigrammes sont constitués de symboles accompagnés de texte appropriés et de lignes reliant ces symboles.



Logigramme 1: Beurrer une tartine

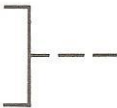
A - Symboles de traitement :

Les symboles représentés ici sont conformes aux normes NF Z 67-010 et NF Z 67-011. Seuls les plus courants sont répertoriés ci-dessous, et uniquement pour les logigrammes de type « programme » (il existe des logigrammes « organisation de données »). Vous pouvez disposer de l'ensemble des symboles dans le « Guide du dessinateur Industriel »¹.

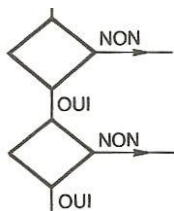
Symbole	Nom	Utilisation
	Début / Fin	A utiliser obligatoirement au début et à la fin de la procédure. De préférence associé aux mots « Début » et « Fin »
	Etape	Toute autre action générée ou non par l'opérateur.
	Sous-procédure	Portion de procédure considérée comme une simple opération. Ce symbole induit nécessairement la rédaction d'une procédure détaillant l'ensemble de l'étape.
	Décision	Interrogation fermée auquel la réponse attendue est soit « Oui », soit « Non ». Généralement rédigé sous forme de question

¹ « Guide du dessinateur Industriel », A. Chevalier, Hachette Technique, éd. 06/2003

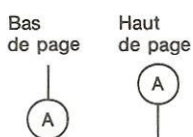
13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

	Renvoi	Lorsqu'une procédure ne tient pas sur une page, permet de renvoyer à la page suivante. A utiliser par paire, avec des lettres de préférence (A, B, C,...)
	Commentaire	Utilisé pour donner des informations annexes et marginales de tout type (complément d'info, document joint, page, n° photo, etc...)
	Document	Document généré par la procédure
	Donnée	Enregistrement d'une information générée par le processus. Mise à disposition d'une information à traiter
	Mode parallèle	Exécution de plusieurs étapes en même temps.

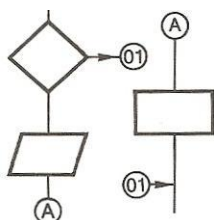
B - Principales règles de dessin :



Les sorties Oui/Non des phases de décisions ne doivent pas être inversées.

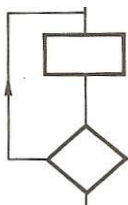


Si l'organigramme ne tient pas sur le document, utiliser le symbole de renvoi



Numéroter les renvois s'ils ne se trouvent pas sur une même ligne

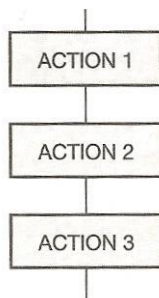
BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 8/18



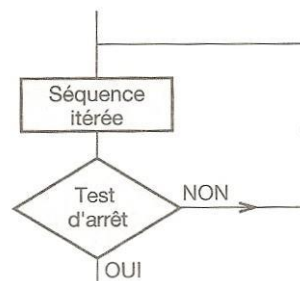
Si possible, placer la sortie coté gauche pour remonter au niveau supérieur.

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 9/18

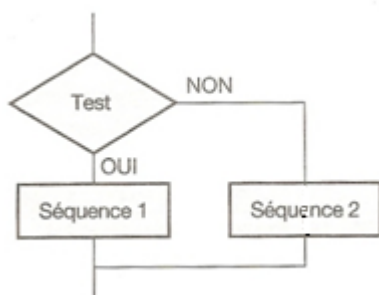
C - Structures de base



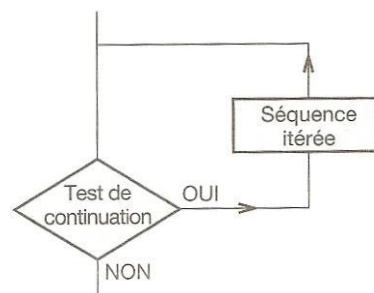
Structure inconditionnelle. Suite d'actions à exécuter.



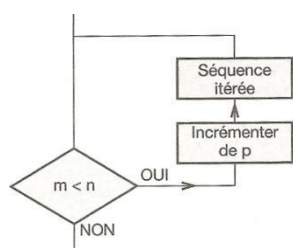
Structure répétitive « Répéter... jusqu'à... ». Répéter la séquence jusqu'à ce que le test soit vrai.



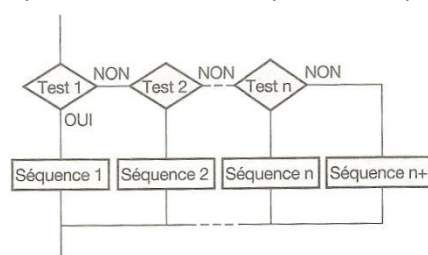
Structure alternative « Si... alors... sinon ». Si le test est vrai, alors séquence 1, sinon séquence 2.



Structure répétitive « Tant que... répéter... ». Tant que le test est vrai, répéter la séquence



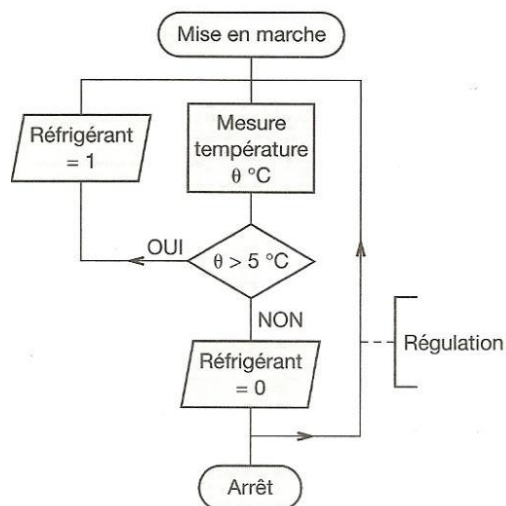
Structure répétitive « Pour...à...répéter... ». Pour une variable X, progressant par pas P, de la valeur m à la valeur n, répéter la séquence.



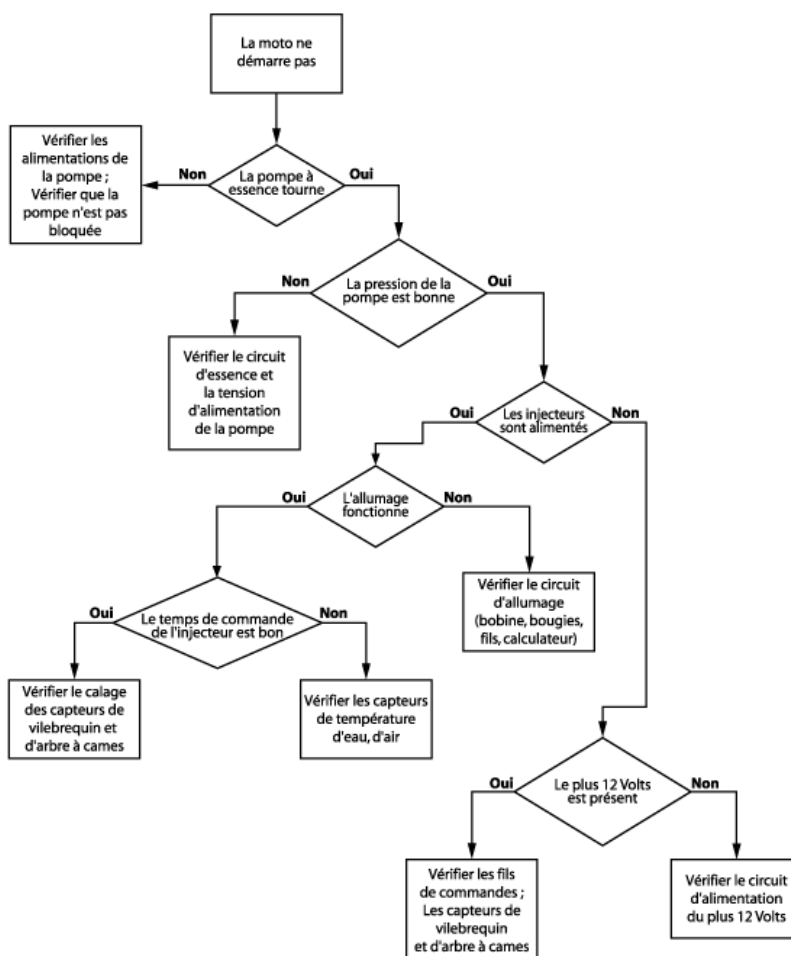
Structure alternative « Choisir... sinon... ». Choisir, en fonction du test la séquence appropriée, sinon prendre la séquence n+1.

BTS DRB	Certification / Normalisation	QU 410
Industrialisation	Les procédures – Le logigramme	Page 10/18

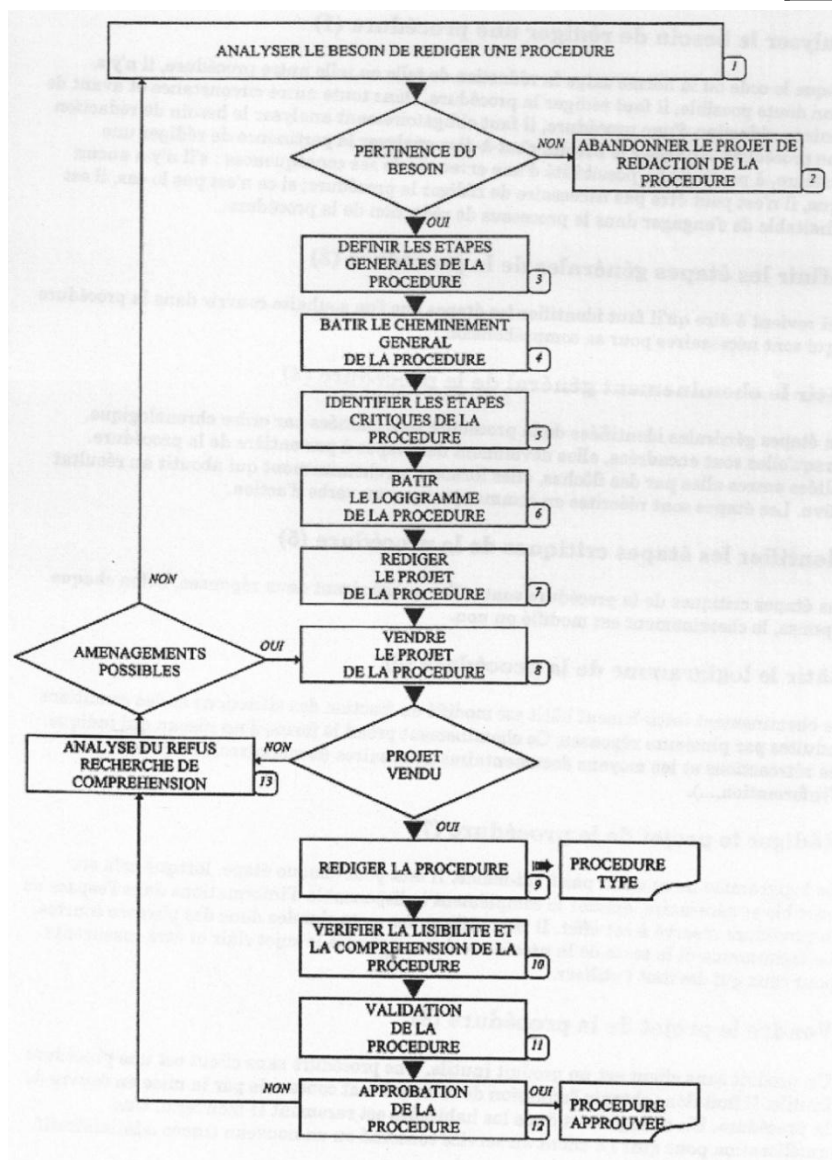
D - Exemples d'utilisation :



Logigramme 2: Système de refroidissement



Logigramme 3: Régler le taux de compression



Logigramme 4: Création d'une procédure ?

IV- La procédure

A - *Le contenu d'une procédure :*

Il n'y a pas de règles concernant le contenu d'une procédure. Néanmoins certains éléments peuvent être plus que judicieux dans le cadre d'une procédure de type industrielle. Ces éléments sont détaillés page . Pour rappel, une procédure de type processus industriel doit comporter :

- ✓ Un logigramme
- ✓ Des informations complémentaires (textes, photos, etc...)

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 12/18

- ✓ Un moyen d'identification du/des supports de travail
- ✓ Une méthode de référencement/classement standardisée
- ✓ Autres...

B - *Le fond de la procédure*

1) *Processus*



2) *Conseils sur le fond :*

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 14/18

A faire...

Pour qu'une procédure soit simple et réellement efficace, elle doit nécessairement :

- ✓ Pertinence : il faut analyser la pertinence de rédiger la procédure en évaluant la possibilité d'une erreur et de ses conséquences sur le poste étudié. S'il n'y a aucun risque, il n'est peut-être pas nécessaire de rédiger la procédure.
- ✓ Le juste nécessaire, pas plus, pas moins : les documents sont simples et comportent le minimum de pages.
- ✓ Travailler en équipe, en collaboration étroite avec les opérateurs, les testeurs, et les validateurs. Une procédure, doit être élaborée par ou avec les utilisateurs finaux. C'est l'occasion de dialoguer et d'échanger des savoirs, et d'élaborer la meilleure méthode de travail...
- ✓ Ne traiter qu'un seul sujet à la fois (ex : démarrage de la machine, étalonnage de la machine, etc...). Le logigramme doit répondre à une question précise posée par un utilisateur. Si la procédure concerne plusieurs sujets, plusieurs pages seront nécessaires
- ✓ Être soigné au niveau de la présentation

A ne pas faire...

- ✓ Le syndrome du tournevis : « *Prendre le tournevis du côté du manche, de la main droite (si vous êtes droitier) ou gauche (si vous êtes gaucher) et visser dans le sens des aiguilles d'une montre* ». Si vous lisez cette procédure et que vous soyez un peu bricoleur vous serez sans doute vexé. Vous allez alors douter de la pertinence et de l'utilité du système qualité et de la procédure.

Limiter le niveau des détails en fonction du professionnalisme de l'utilisateur.

c - *La forme de la procédure*

1) *Les différentes parties d'une procédure*

Il va de soi qu'une procédure est à disposition de son lecteur. Celui-ci doit donc être capable de la retrouver, et de la reconnaître facilement. De plus, les activités décrites et les besoins évoluent. Les procédures doivent donc évoluer. Il est donc nécessaire de ménager un espace permettant d'identifier, de retrouver, etc... la procédure. Un en-tête et un pied de page peuvent donc être ménagés à cet effet sur chaque document de la procédure. En outre, il est absolument nécessaire que la mise en forme de chaque en-tête respecte la charte graphique de l'ensemble des procédures déjà en place. Ceci afin de ne pas perturber le lecteur.

Pour être sûr de ne rien oublier, il est possible d'utiliser la méthode la méthode QQOQPC. Cette méthode permet d'effectuer une analyse exhaustive de la pertinence d'une solution :

- ✓ **Qui ?** Qui a rédigé de document ? Qui l'a testé ? Qui l'a validé ?
- ✓ **Quoi ?** Sur quoi porte la procédure ?
- ✓ **Où ?** Où doit aller ce document ? Comment retrouver ce document ?

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

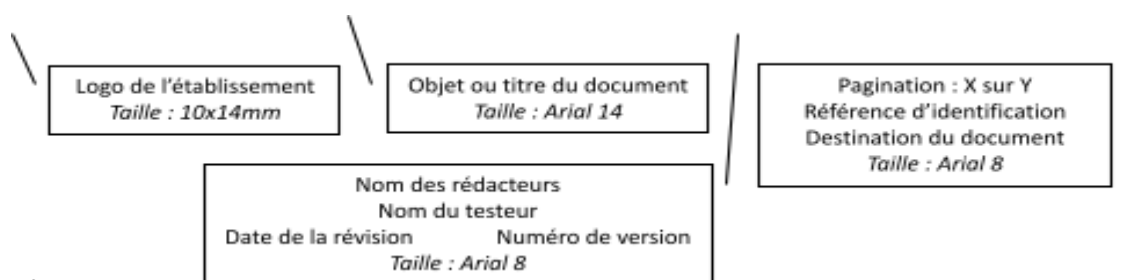
BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 15/18

- ✓ **Quand ?** Quand ce document a-t-il été révisé ?
- ✓ **Comment ?** Comment répond-t-on à la problématique ?
- ✓ **Pourquoi ?** Quel est l'objectif/le but de cette procédure ?
- ✓ **Combien ?** Combien de versions de ce document doivent être disponibles ? Combien de pages comporte ce document ?

2) **En-tête**

Au sein du LEGTP Notre Dame, un en-tête à déjà été créé. Il s'agit donc au minimum de le respecter, voire de l'améliorer en veillant bien à ne pas perturber ni sa mise en forme, ni les informations qu'il délivre.

	Outil de perçage	Rédacteurs : O.BATY & E.LAMBERT Testeur : O.GAUDIN Valideur : D.Remaud Date : 21/09/2009 Version : 1.1beta	Page 1 sur 3 Ref : A-01 Destination : Atelier
---	-------------------------	---	---



Codification :

- ✓ **Ref :** Première lettre concernant la destination (A pour atelier, L pour laboratoire, etc...), puis numéro de la procédure (exemple : A-01 □ première procédure de l'atelier)
- ✓ **Version :** Premier nombre : correspond à l'ordre de passage de l'équipe de rédacteurs. Second nombre : correspond au nombre de fois ou l'équipe a révisé le document. Beta : noter ce terme si le document n'a pas encore été validée. (exemple : v3.2beta : 2^{ème} correction de la troisième équipe à travailler sur cette procédure. Cette procédure n'a pas encore été validée)

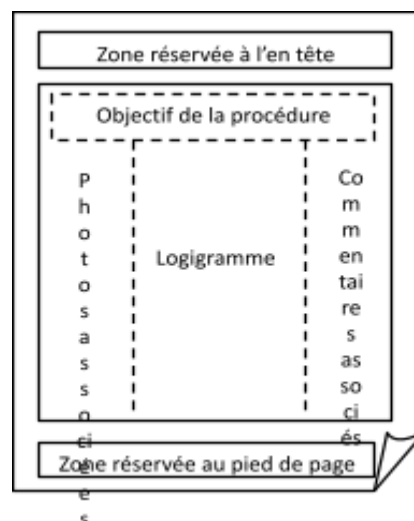
3) **Pied de page**

Au jour de la rédaction de ce document, il n'existe pas de pied de page. Il vous revient donc de juger, en groupe, de la pertinence de celui-ci, ainsi que de son contenu, s'il y a lieu. Attention toutefois à ne pas perturber les habitudes du lecteur.

4) **Corps du document**

Au jour de la rédaction de ce document, il n'existe pas de charte graphique concernant le corps du document. Il vous revient donc de juger, en groupe, de la pertinence de celle-ci, ainsi que de son contenu, s'il y a lieu. Attention toutefois à ne pas perturber les habitudes du lecteur.

Proposition de mise en page :



13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 16/18

5) *Conseils sur la forme :*

Les documents doivent :

- ✓ Êtres agréables à lire
- ✓ Êtres plus efficaces: grâce à des présentations plus simples, claires, utilisant des organigrammes, des schémas, des dessins, ou des photos.
- ✓ Se distinguer des autres documents de l'entreprise (circulaires, affichages divers) par la qualité du papier ou par une trame particulière ou par un style distinctif (couleur, ou logo).
- ✓ Tenir sur une page de format A4. Si ce n'est pas le cas, il est conseillé de subdiviser le sujet traité en étapes plus simples pour les rendre pratiques et applicables.
- ✓ Avoir une syntaxe claire, avec des mots simples, clairs, des phrases courtes et positives
- ✓ Détenir une partie permettant d'identifier le matériel concerné, le but de ce matériel, ses composantes, son lieu de rangement, etc... Si une feuille s'envole, ou si une procédure s'égare, il doit être possible de :
 - Ramener la feuille au bon endroit
 - Affecter le document à la (aux) bonne(s) personne(s)
 - Savoir s'il s'agit de la bonne version
 - Savoir si le document est complet
- ✓ Eviter tout croisement de flèches. Si deux lignes se croisent, la possibilité d'une erreur d'interprétation est très élevée.
- ✓ Se limiter à un maximum de 5 symboles. Chaque fois qu'un nouveau symbole est utilisé, il complique la compréhension et introduit des doutes.

V- La validation et l'exploitation des procédures :

Créer une procédure n'est pas chose aisée. Mais il est encore plus délicat de l'implanter durablement et efficacement au sein de l'entreprise. Cette étape nécessite énormément de tact et de délicatesse.

A - *Test et validation*

- ✓ la procédure rédigée doit être impérativement vérifiée avant leur utilisation par une ou plusieurs personnes différentes de l'auteur
- ✓ Celles-ci doivent être habilitées et choisies pour leurs compétences dans le domaine
- ✓ le document final doit obligatoirement être accepté par le responsable de l'entité.

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 17/18

B - *Exploitation*

Mise à disposition

- ✓ ne pas diffuser une procédure sans l'avoir validée (signature).
- ✓ une nouvelle version (suite à révision) doit être diffusée en s'assurant de la destruction de la version précédente
- ✓ Une procédure doit être accessible facilement et rapidement. Elle doit se trouver sans difficulté (sans demander à son voisin ou elle se trouve par exemple)

Classement & archivage

- ✓ Les documents écrit et informatique doivent être conservés avec toutes les garanties de préservation (temps, saleté, humidité, poussière, etc...)
- ✓ Une sauvegarde régulière du document est obligatoire
- ✓ Le responsable doit disposer d'une copie de la procédure (généralement le responsable du système qualité).

Confidentialité

- ✓ Les documents doivent être protégés vis à vis de la confidentialité des informations (propriété industrielle). Une annotation « Confidentiel » doit être apposé si besoin »

C - *Evolution*

- ✓ les évolutions doivent être soumises aux mêmes règles que les documents initiaux
- ✓ les détenteurs des procédures en cours d'évolution doivent être informés de la tentative de mise à jour
- ✓ Une évolution doit entraîner un changement d'indice de mise à jour
- ✓ Une liste de diffusion doit être établie
- ✓ Mettre à jour le fichier recensant les versions des procédures (l'inventaire des procédures)

D - *Conseils sur la mise en place de la procédure*

13/09/2009 23:34:00	G:\Mon Drive\LEGTP_SA - Savoirs\S7 - Qualité en entreprise\QU 410 - Les procédures - Le logigramme.docx	Edité par : O.B / E.L.
------------------------	---	---------------------------

BTS DRB	Certification / Normalisation Les procédures – Le logigramme	QU 410
Industrialisation		Page 18/18

- ✓ Effectuer un travail particulièrement attentif lors de la diffusion et la formation liée à cette procédure.
- ✓ Vérification permanente du besoin, et mise à jour s'il y a lieu (démarche d'amélioration continue)
- ✓ Etc...