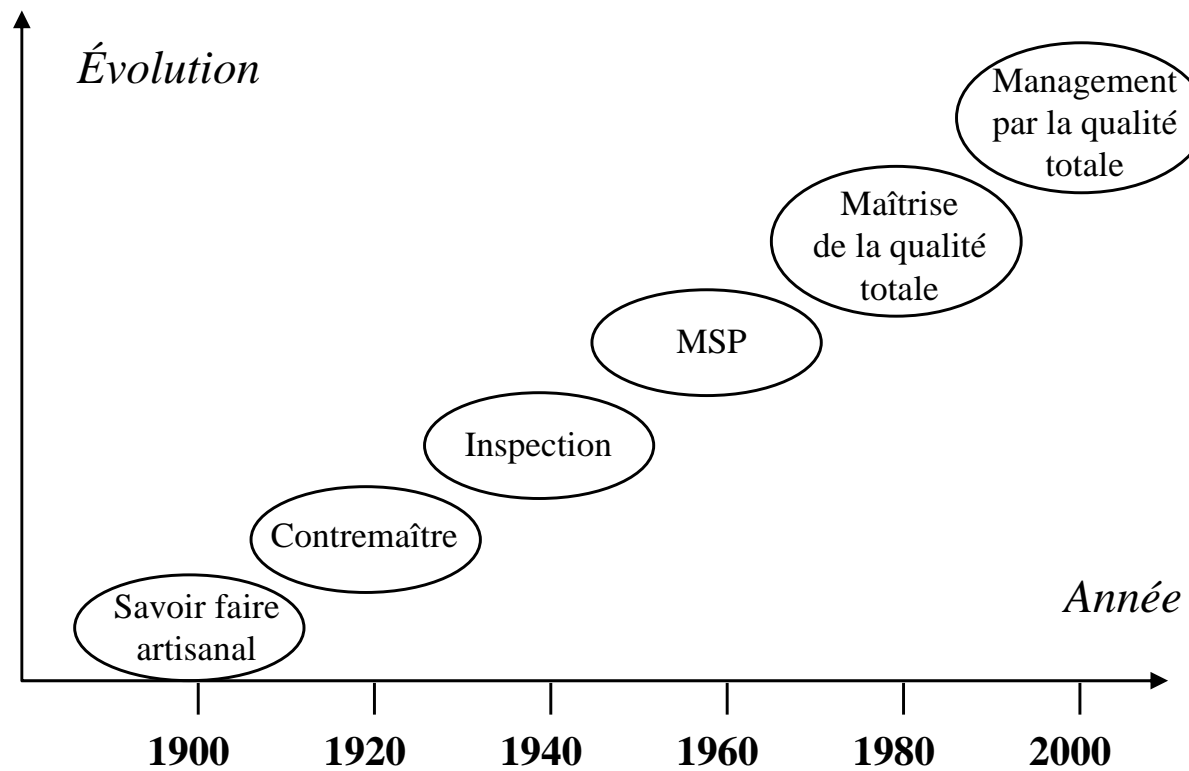


Construction et maîtrise de la qualité

Évolution historique de la gestion de la qualité



Qualité et management

Toute démarche Qualité nécessite l'engagement préalable et formel de la Direction de chaque entreprise concernée

Évolution des techniques de management :

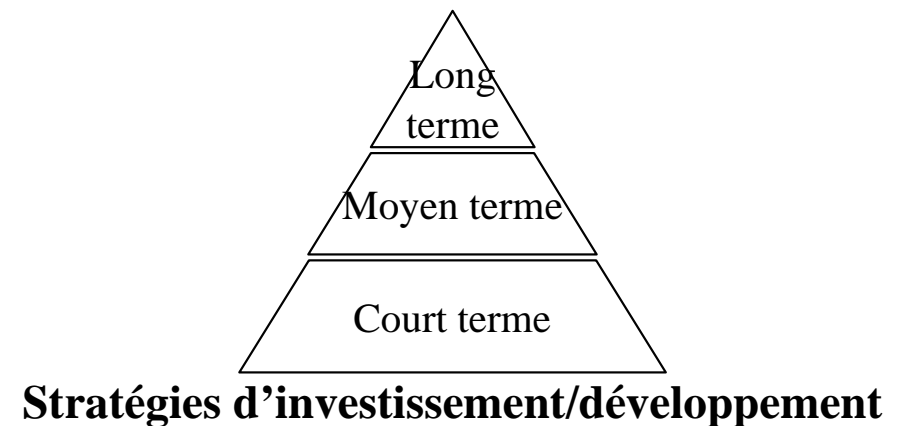
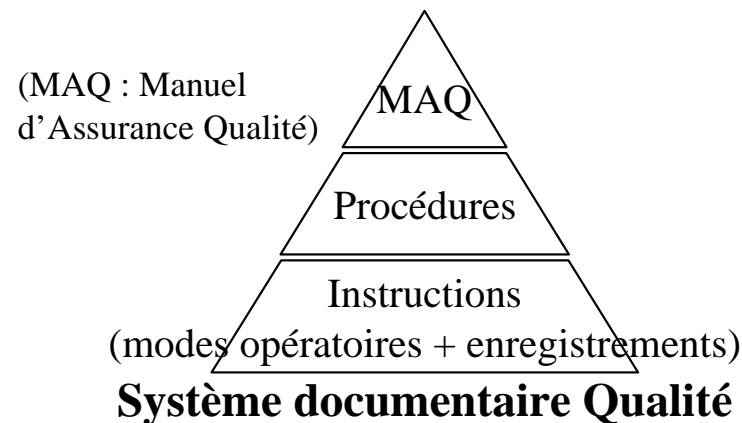
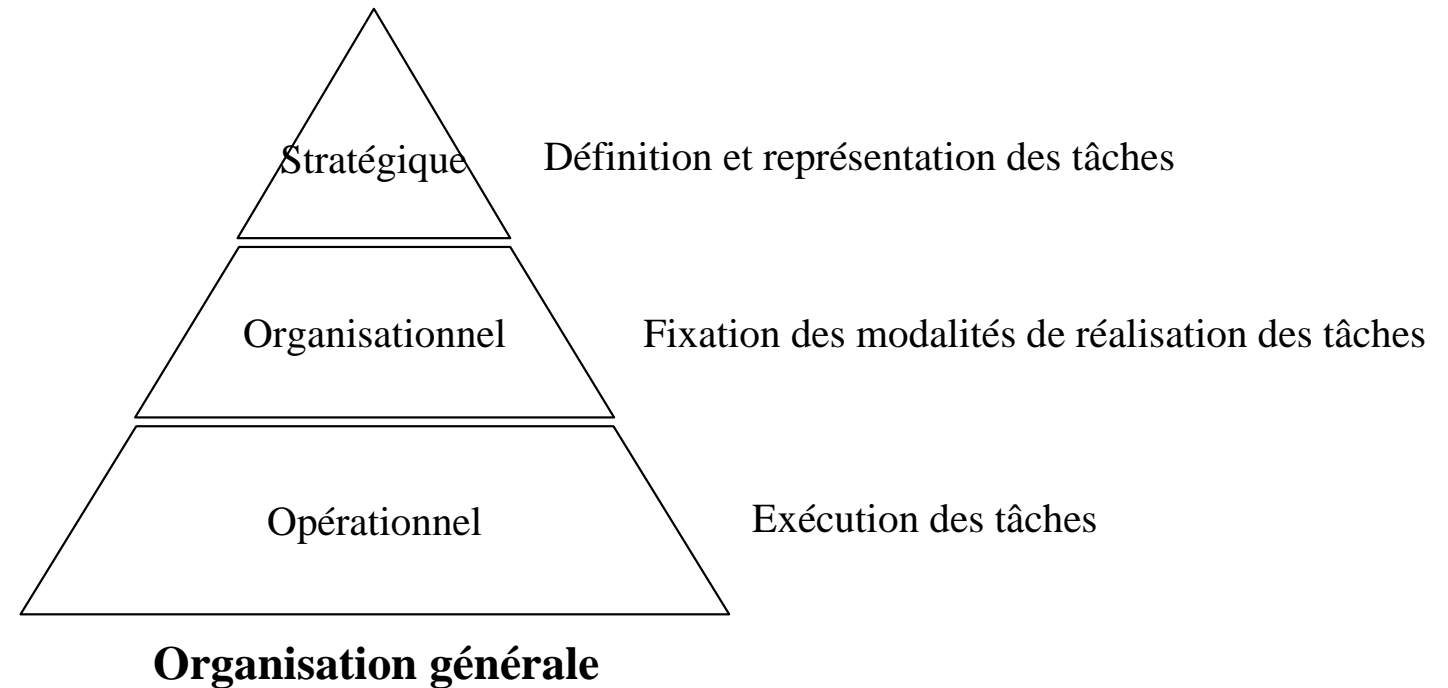
- Approche **classique (mécaniste)** : respect de l'autorité hiérarchique ; productivité par compensations financières ; pas de prise en compte des problèmes de pouvoir, de groupes informels, de motivation
 - **Théorie de la gestion scientifique** ou Taylorisme
 - "L'homme est l'adjoint de la machine. Son comportement, sa fatigue, son temps de récupération sont analysés scientifiquement"
 - **Théorie administrative** : "l'entreprise est une grande machine gouvernée par des lois universelles"

- Approche **humaine** : l'homme n'est plus une machine, mais une force vive; accent sur rapports organisationnels homme/entreprise et entre groupes de travail; pas de prise en compte des relations formelles homme/organisation

- Approche par la **théorie de la contingence** : adaptation du management à un environnement et à une stratégie donnés :
 - **système « mécanique »**: environnement stable (innovation technologique faible, marché régulier)
 - règles formelles fortes + forte centralisation de la prise de décision
 - **système « organique »**: environnement instable (innovation forte, marché irrégulier)
 - décentralisation de la prise de décision, règles plus souples

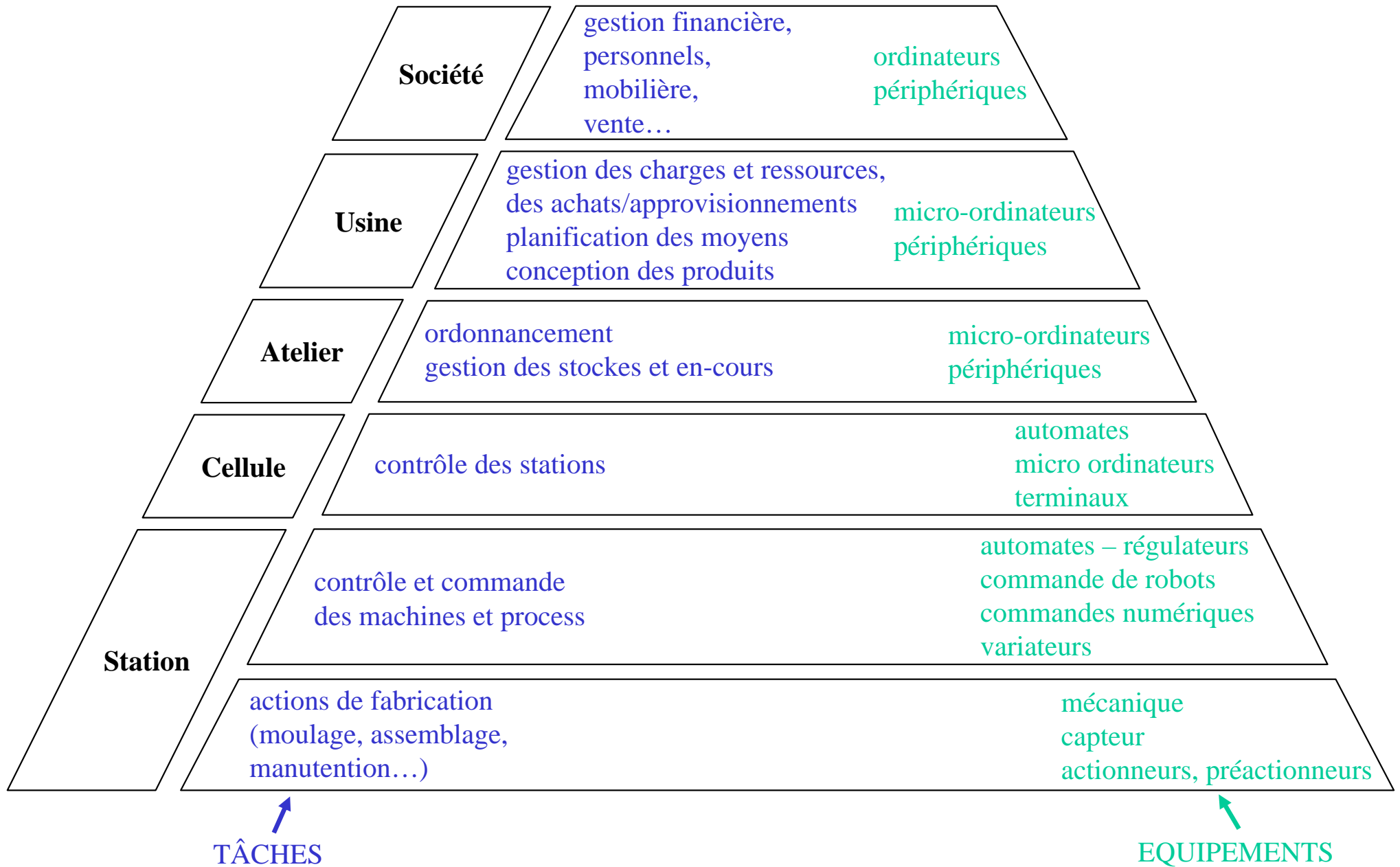
 - **production à la chaîne** : nombre important de procédures de contrôle et d'administration, système formel d'information
 - **production par lots** : définition moins précise des tâches, importante délégation d'autorité

L'organisation pyramidale de l'entreprise (1/5) : pyramides organisationnelles



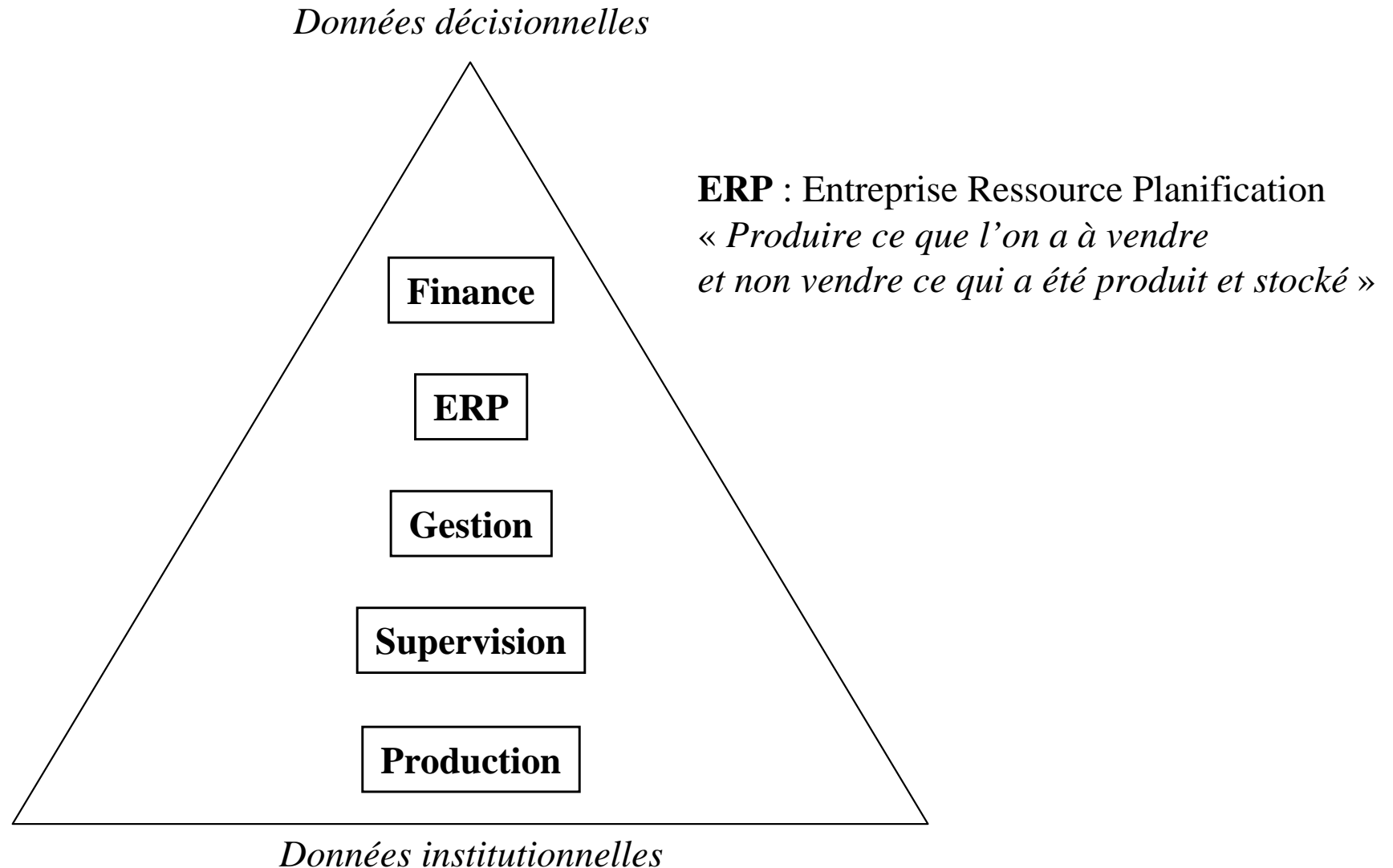
L'organisation pyramidale de l'entreprise (2/5) : pyramide CIM (Computer-Integrated Manufacture)

(d'après document Schneider)



L'organisation pyramidale de l'entreprise (3/5) : pyramide CIM orientée ERP et données

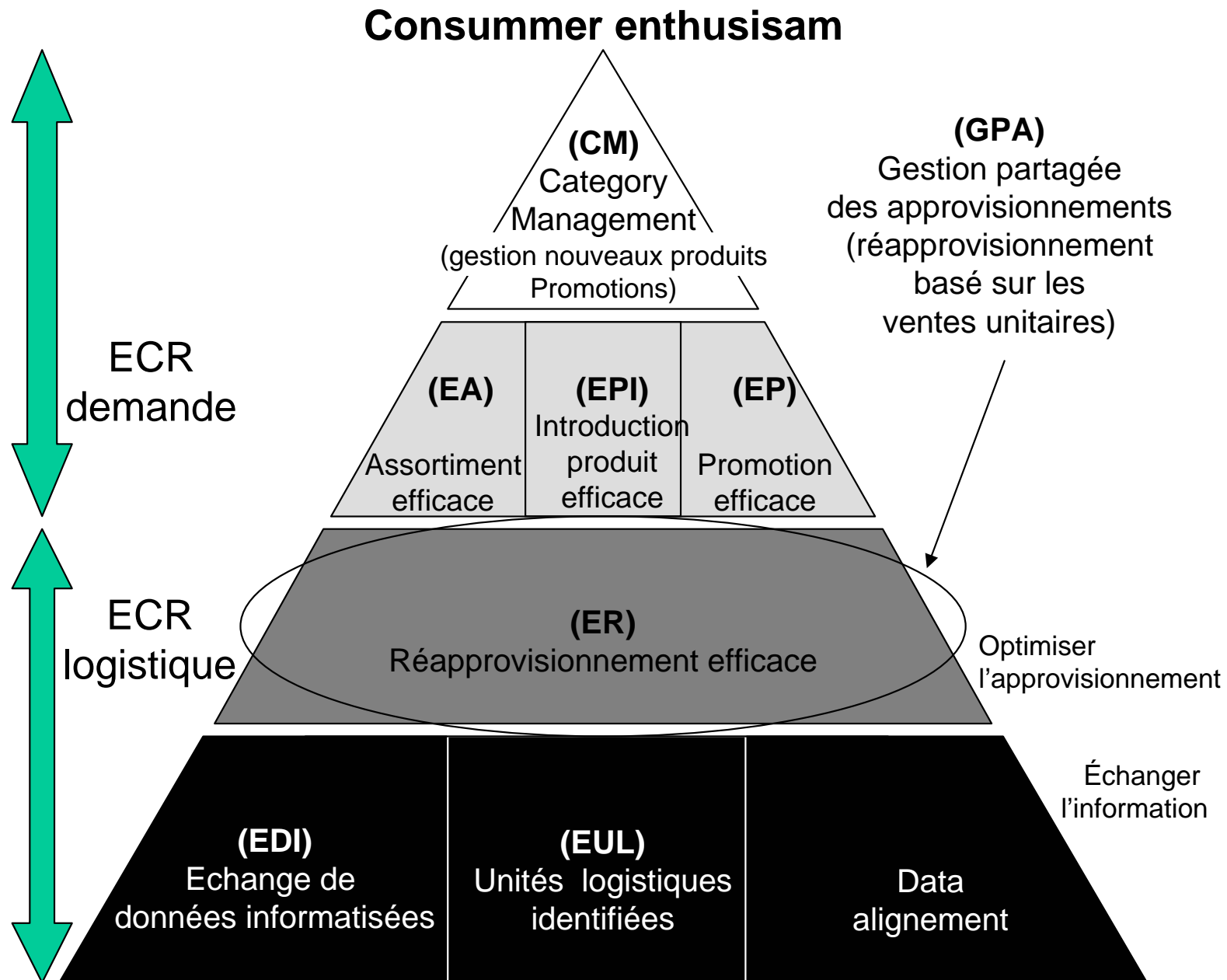
(d'après J.M. Chartres, 2002)



Les systèmes de production ne sont plus que l'un des clients d'un système d'information plus large

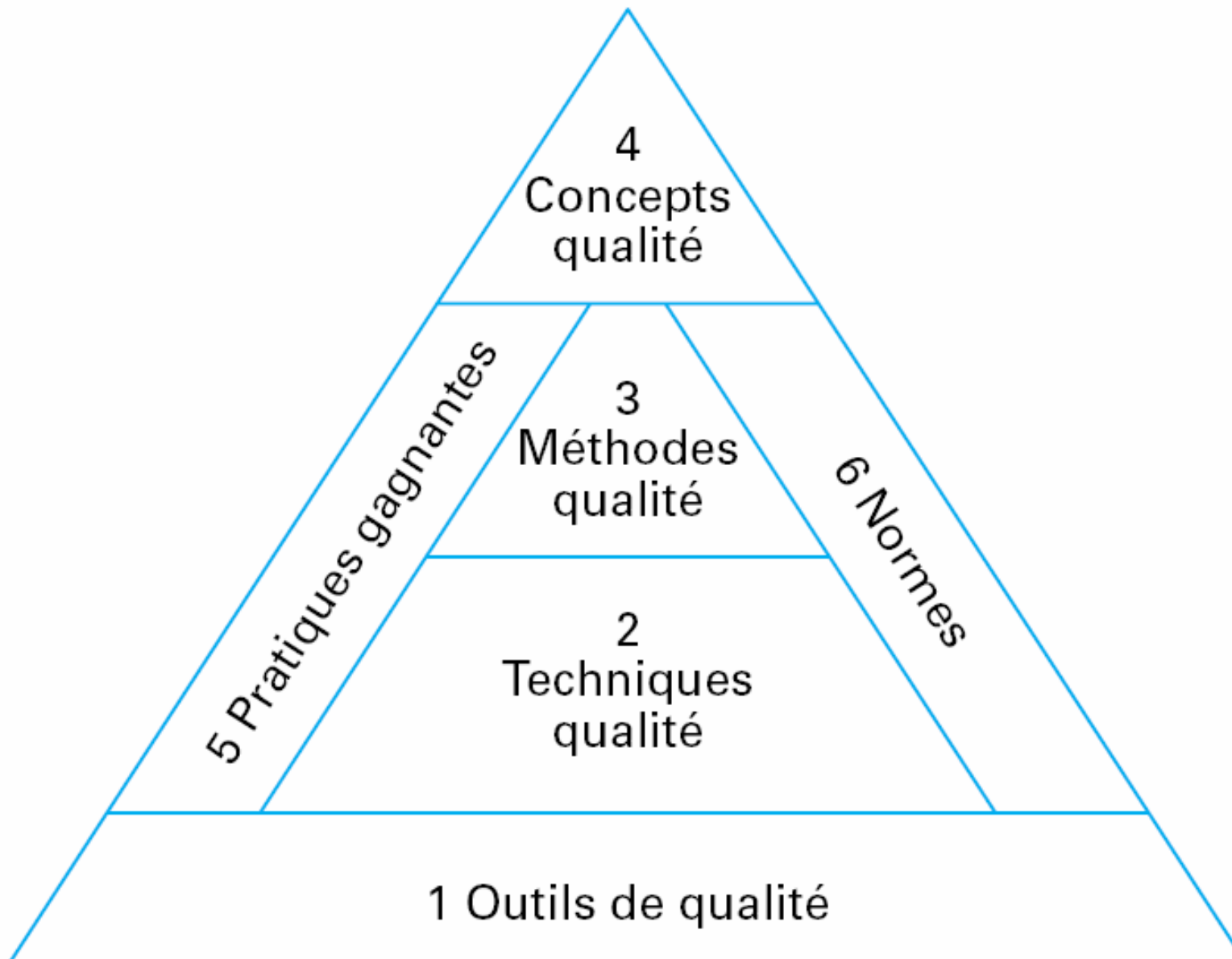
L'organisation pyramidale de l'entreprise (4/5) : pyramide ECR (Efficient Consumer Response)

(d'après document Gencod-EAN France)



L'organisation pyramidale de l'entreprise (5/5) : pyramide de l'amélioration permanente de la qualité

(d'après Le Coz, Techniques de l'Ingénieur)



Qualité : définitions (1/2)

Qualité (*quality*) :

- « degré d'excellence » ?
 - luxueux, haut-de-gamme, exclusif, coûteux, prestigieux, ... ?
- « manière d'être, attribut propre d'un être ou d'une chose » ?
 - qualitatif : aspects sensibles et subjectifs
 - quantitatif : paramètres mesurables et quantifiables
- « conformité à des spécifications » (*Crosby, 1979*)
- « degré prévisible de fiabilité et d'uniformité » (*Deming, 1988*)
- « aptitude à l'usage qui est déterminée par les caractéristiques du produit que l'utilisateur, et non le fournisseur ou le vendeur, comme étant bénéfique pour lui » (*Juran, 1982*)
- « ensemble des caractéristiques qui confèrent au produit l'aptitude à satisfaire des besoins implicites ou exprimés » (*ISO/DIS 8402*)
 (*the totality of features and characteristics of a product or a service that bear on its ability to satisfy stated or implied needs*)
 - la qualité n'est pas absolue mais relative (p/r relation client/fournisseur)
 - la qualité est conditionnée par une relation de type « échange marchand »
 - la qualité se définit p/r au client et à ses exigences
 - la qualité n'a pas de référentiel financier (coûts, prix)
- « la qualité est la perte qu'un produit, une fois expédié, cause à la société en dehors de ses pertes dues à ses fonctions intrinsèques » (*Taguchi*)

Qualité totale (*total quality*) :

« ensemble des principes, des méthodes et des outils organisés en stratégie visant à mobiliser toute l'entreprise pour satisfaire les besoins, implicites et potentiels du client, et ceci au moindre coût » (*Périgord et Fournier, 1993*)

Qualité : définitions (2/2)

Danger (*hazard*) :

« tout agent biologique, chimique ou physique dont la présence, en quantité inacceptable, est susceptible d'avoir un effet nocif sur la santé » (*Codex Alimentarius OMS/FAO 1995*)

- dangers microbiologiques
- dangers nutritionnels
- dangers environnementaux
- composés toxiques naturels, allergènes
- résidus de pesticides
- additifs alimentaires
- ...

Risque (*risk*) :

estimation de la probabilité d'apparition d'un danger

Sécurité (*safety*) :

absence de danger, préjudice ou dommage (*Graham, 1980*) (*freedom from danger, injury or damage*)

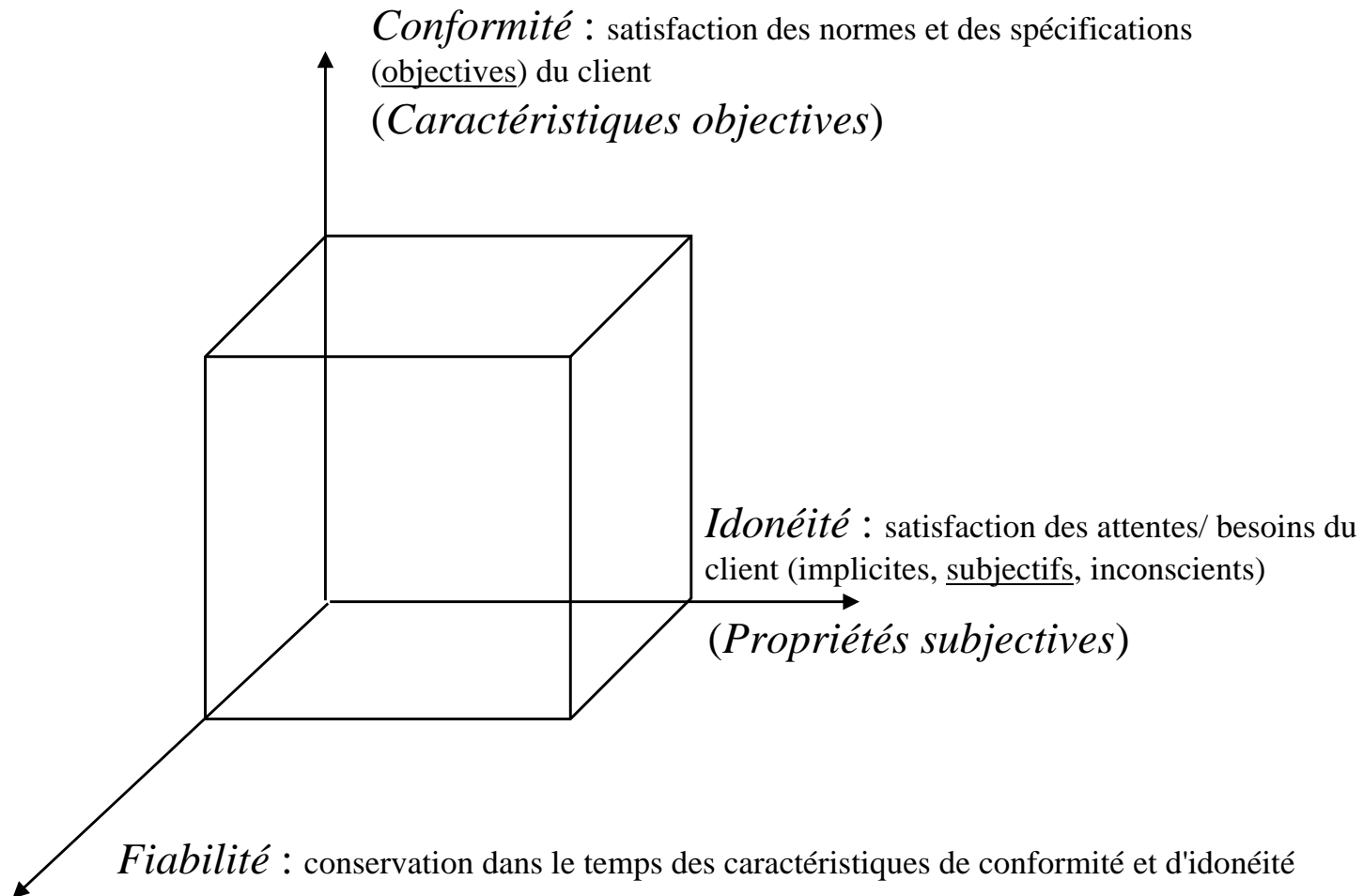
➤ sécurité opérationnelle :

le plus bas niveau de risque raisonnablement réalisable qu'il est possible d'atteindre et de maintenir par une intervention appropriée

- **défaut mineur** : ne présente pas un danger important pour le produit, sauf s'il se répète fréquemment
- **défaut majeur** : met en péril la qualité et l'image du produit et peut freiner son achat
- **défaut critique** : peut mettre en péril la santé ou la vie du consommateur ; ne respecte pas les dispositions réglementaires ou donne des informations mensongères

Les trois dimensions de la qualité

(Neuville, 1996)



- **Le temps est un facteur corrosif de la conformité (par effet d'usure) et de l'idonéité (par effets de mode et de concurrence)**
- **La fiabilité est inversement corrélée à la conformité et à l'idonéité (effets d'obsolescence pré-cités)**

Les 8 critères de la qualité du produit

(Garvine, 1988)

- la performance (vis-à-vis de la mission assignée)
- la fiabilité
- la durée de vie
- la maintenabilité ou faculté à être réparé /entretenu (*serviceability*)
- la conformité aux standards définis par le concepteur ou imposés par la réglementation
- l'aspect
- les fonctionnalités supplémentaires de démarcation vis à vis d'un autre produit de qualité technique et coût équivalents
- la qualité perçue

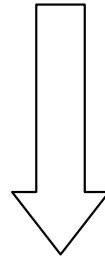
→ qualité du produit = qualité d'usage ou qualité du service rendu
 = aptitude à être utilisé = $f(\text{robustesse} = 1/\text{variabilité})$ (*Montgomery, 1996*)

→ améliorer la qualité = diminuer la variabilité (« être au plus près de la cible visée ») en maîtrisant les processus de production = « conception robuste » (***robust engineering*** ou **méthodologie Taguchi**)

La « cuvalité » ou dimension client de la qualité

(Kélada, 2002)

Qualité



QUALITE (ou « cuvalité »)

Le client recherche :

des produits de qualité	(Q)	
en quantités ou volumes voulus	(V)	
à travers un système administratif	(A)	léger et exempt d'erreurs
disponibles ou livrés au lieu	(L)	demandé
avec des interrelations	(I)	agréables, rapides et efficaces avec le personnel
de l'entreprise ou ses représentants		
livrés en temps	(T)	
économiques	(E)	

Qualité : mode d'emploi (1/6) : les attributs de la qualité : les « 4S »

Les attributs de la qualité

Les "4S" :

- Sécurité = qualité **hygiénique** (absence de corps étrangers, insectes, micro-organismes, toxines)
- Santé = qualité **nutritionnelle** (en quantité et en qualité)
- Satisfaction = qualité **organoleptique** (aspect, goût, texture)
- Service = qualité **techno-fonctionnelle** + d'**usage** (dont information)
- qualité **réglementaire** (produit, process, environnement)

A ne pas confondre avec la méthode japonaise dite des « 5S » :

SEIRI : Débarrasser

SEITON : Ranger

SEISSO : Nettoyer , inspecter

SEIKETSU : Tenir en ordre

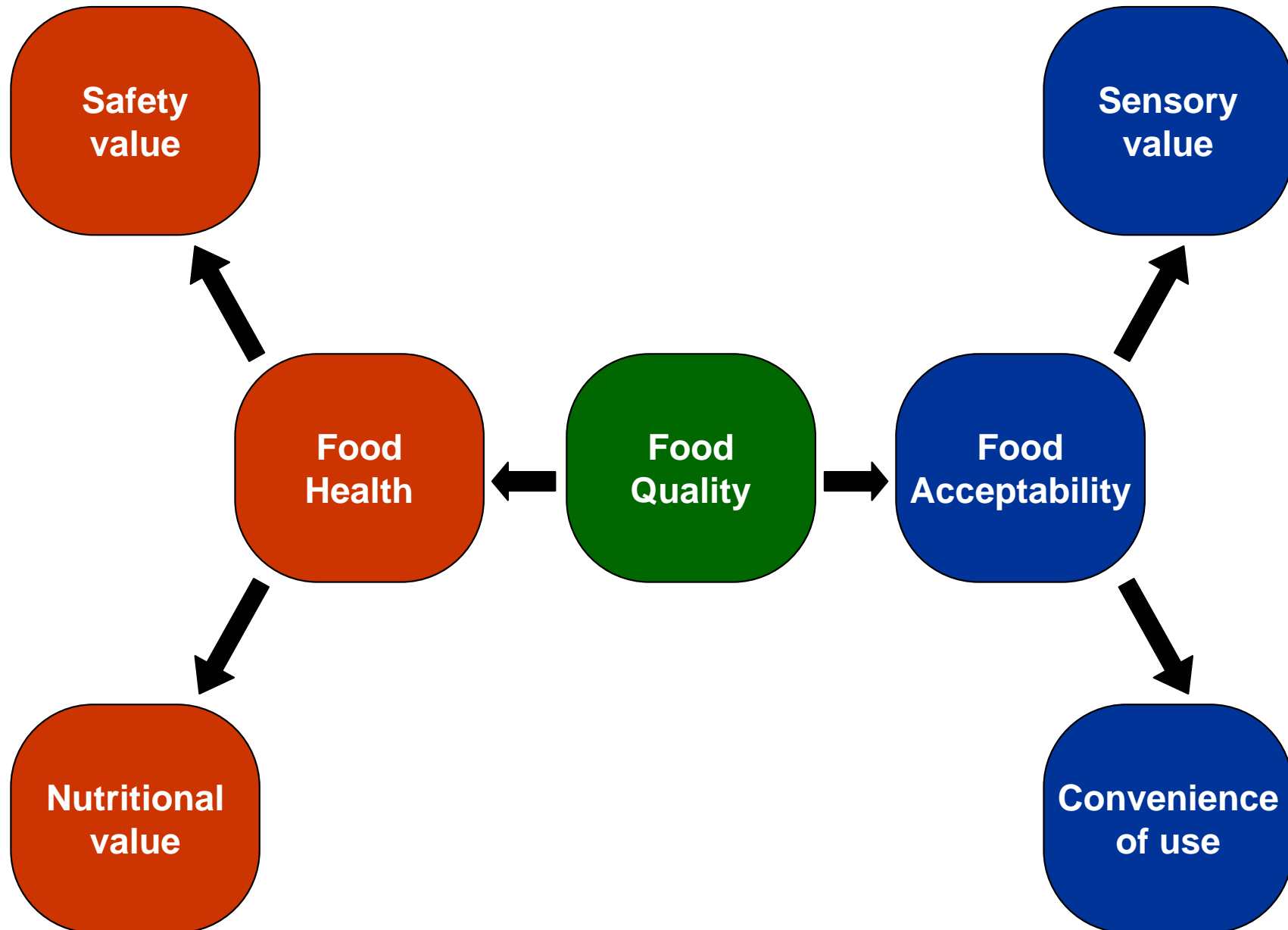
SHITSUKE : Respecter les règles

Qualité : mode d'emploi (2/6)

des « 4S » (Maingy, 1989) aux « 6S » (Sylvander, 1994)

Composantes de la QUALITE	Contenu
<u>S</u> ECURITE Qualité hygiénique	<ul style="list-style-type: none"> • toxicité bactériologique • toxicité chimique
<u>S</u> ANTE Qualité nutritionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • aspect quantitatif : apport énergétique • aspect qualitatif : composition nutritionnelle p/r aux besoins journaliers
<u>S</u> ATISFACTION / <u>S</u> YMBOLIQUE Qualité organoleptique	<ul style="list-style-type: none"> • niveau sensoriel : sensations gustatives, olfactives, tactiles, visuelles, auditives • niveau psychologique : habitudes alimentaires, représentation, attrait, satisfaction, ...
<u>S</u> ERVICE Qualité d'usage pour le consommateur	<ul style="list-style-type: none"> • commodité de (ré)emploi : stockage, manutention, préparation avant utilisation • aptitude à la conservation (durée de vie du produit) • aspects économiques (prix de vente) • aspects commerciaux (disponibilité, présentation) • aspects réglementaires (étiquetage, DLV, DLC, poids ou volume)
<u>S</u> ERVICE Qualité de conception et de mise en oeuvre pour le fabricant / distributeur = qualité technologique	<ul style="list-style-type: none"> • aptitudes technologiques, machinabilité • aptitude à la conservation, rendements (pertes) • rentabilité
<u>S</u> OCIETE Qualité pour la société	<ul style="list-style-type: none"> • environnement, développement durable • emploi...

Les différents attributs de la Qualité



Indicateurs et attributs de la qualité

(d'après d'Hauteville et Sireix, 1999)

Indicateurs de qualité		Attributs de qualité	
Indicateurs de qualité intrinsèques	Indicateurs de qualité extrinsèques	Attributs de qualité tangibles pour lesquels la vérification est possible au moment de la consommation	Attributs de qualité intangibles , liés aux croyances pour lesquels la vérification est difficile au moment de la consommation
Apparence	Prix	Goût	Santé, caractère naturel
Couleur	Marque	Fraîcheur	Respect des animaux et de
Forme	Signes de qualité	Commodité	l'environnement
Taille	(labels, AOC...)		Salubrité
Structure	Pays d'origine		Caractère exclusif
	Magasin		Conditions de production
	Information nutritionnelle		
	Information sur la fabrication		

Qualité intrinsèque et qualité perçue par le consommateur

Qualité intrinsèque du produit :

- qualité sanitaire et hygiénique (sécurité)
- qualité organoleptique et gustative (sensorielle)
- qualité nutritionnelle (santé)

Qualité générique ou physique du produit

Qualité sociétale :

- besoins d'appartenance
- besoins éthiques
- besoins d'information

Qualité symbolique : affect, attachement :

- au produit,
- au terroir
- aux traditions

Qualité subjective ou de service
(qualité perçue par le consommateur)

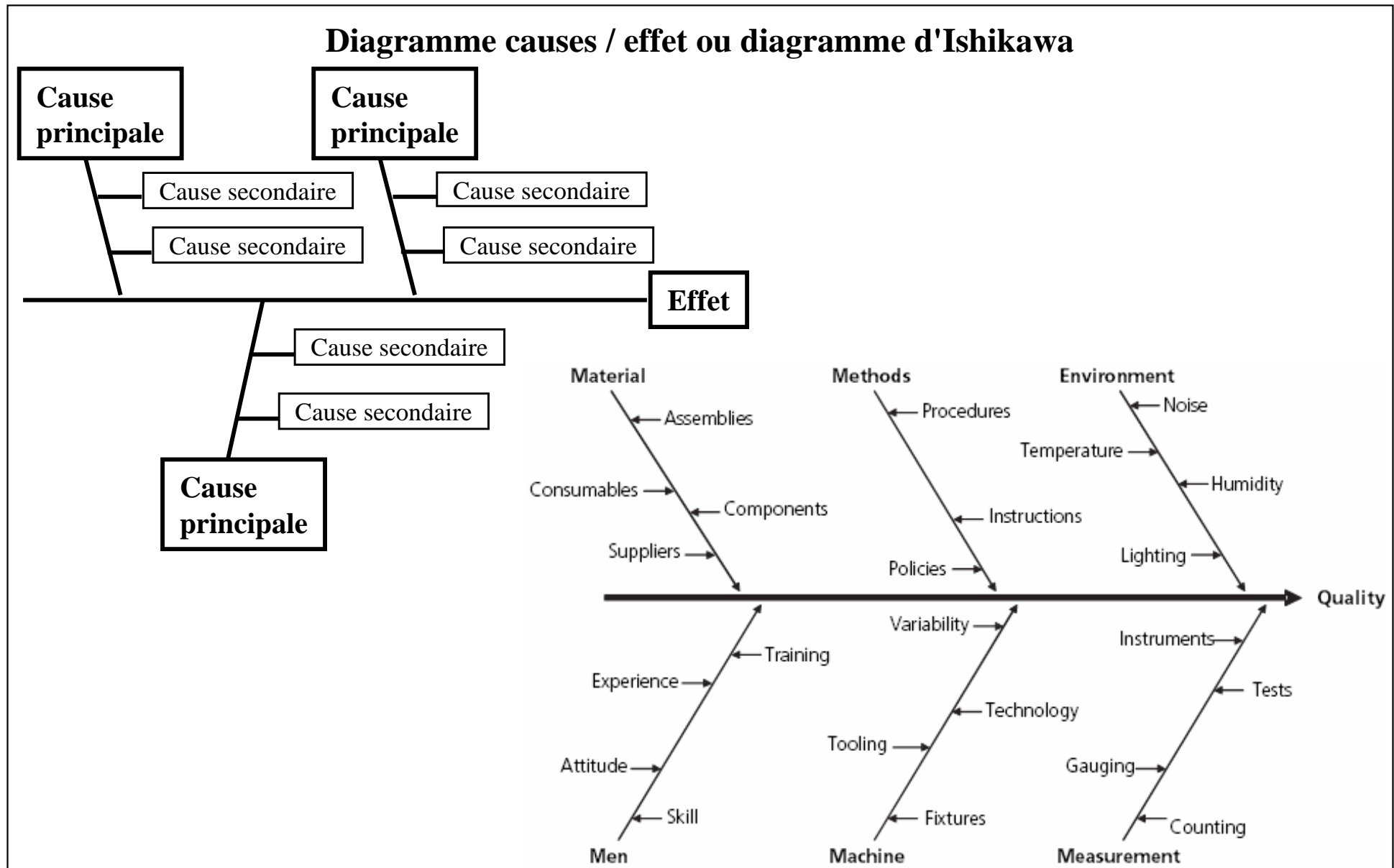
Qualité : mode d'emploi (3/6) : identification de l'origine des dangers : les « 5M »

Identification de l'origine des dangers

Les "5M" :

- Méthode
- Milieu
- Matière
- Main d'œuvre
- Matériel

Qualité : mode d'emploi (4/6) : diagramme causes/effet



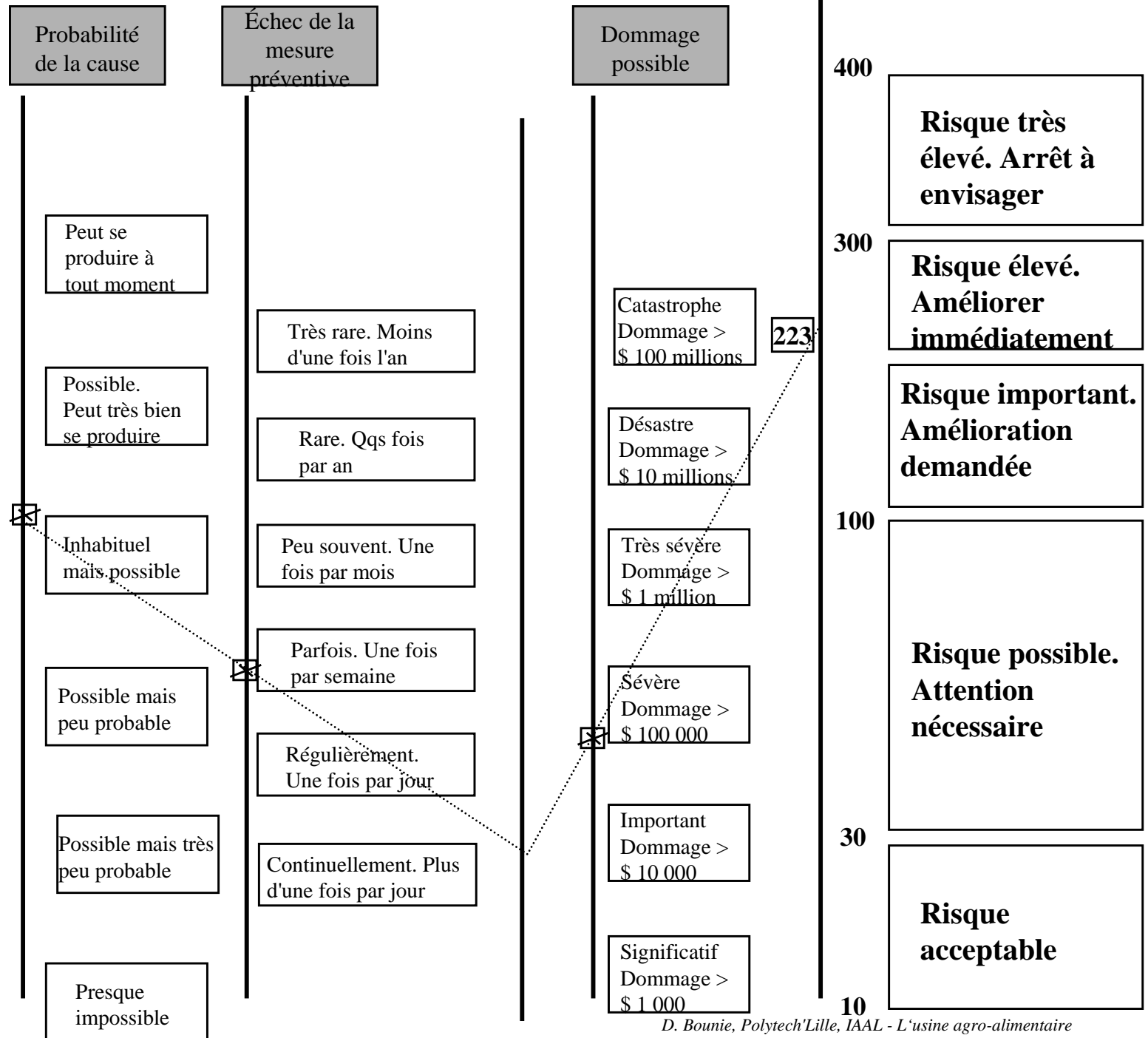
Qualité : mode d'emploi (5/6) : quantification des dangers : criticité

Échelle de quantification des dangers : criticité

	1	2	3	4
<u>F</u>réquence = f	Rare	Modérée	Probable	Très probable
<u>G</u>ravité = g	Mineure	Majeure	Critique	Très sérieuse
<u>P</u>robabilité de non détection du danger = p	Très faible	Faible	Forte	Très fort
Criticité = c	c = f.g.p			

Qualité : mode d'emploi (6/6)

exemple de hiérarchisation des risques par leur criticité



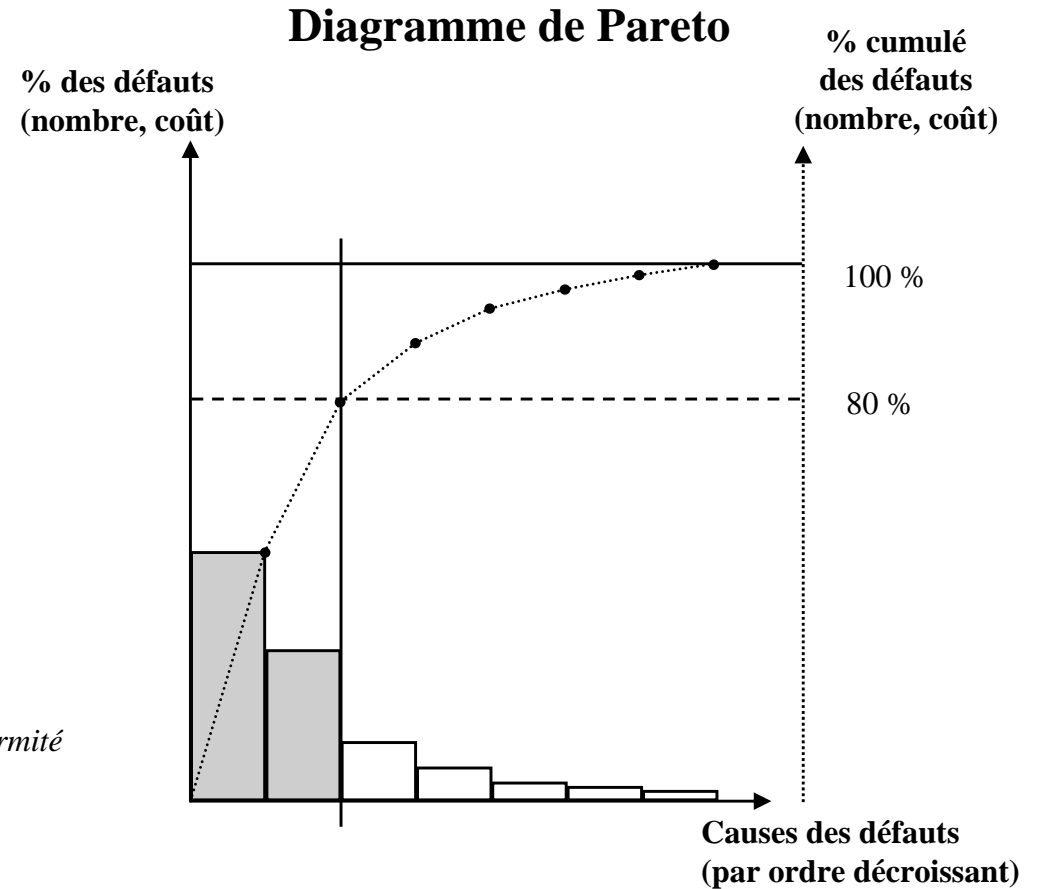
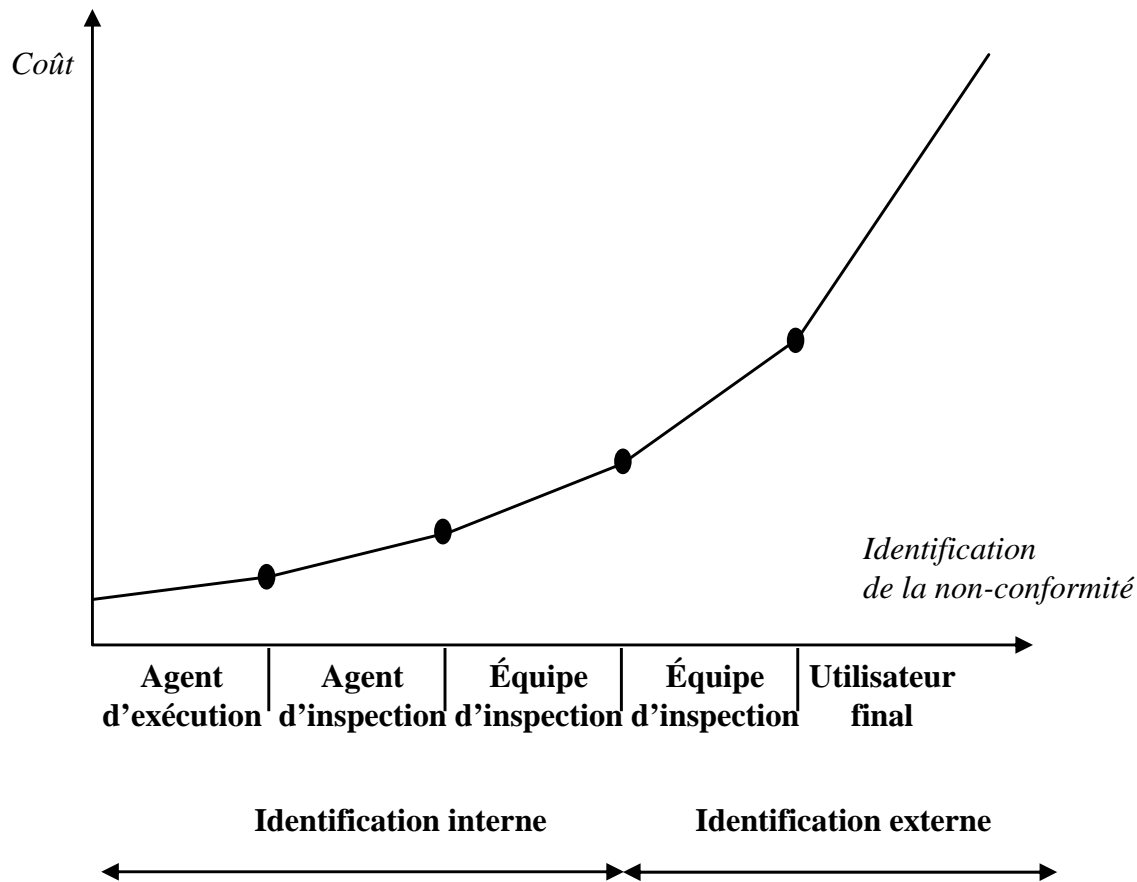
Les coûts de la qualité (1/2)

Coûts de réalisation	coûts de détection	matériels, personnels, produits perdus, services (analyses, audit)
	coûts de prévention	investissements humains et matériels : audits, formation, établissement et gestion des documents, nouveaux investissements et développement
Coûts de non-qualité	coûts des anomalies internes (dans l'entreprise)	rebut (destruction), pertes, déclassement, réparations, reconditionnement, accidents du travail, absentéisme
	coûts des anomalies externes (hors entreprise)	prime d'assurance, discount, réclamations clients, analyses, pénalités de retard, pertes de clientèle

Quelques dysfonctionnements générateurs de non-qualité et donc de surcoût :

- non-traitement des opérations au quotidien
- absence de contrôle des processus de production de l'information
- perte de temps, ...

Les coûts de la qualité (2/2)



En règle générale, moins de 20 % des causes occasionnent plus de 80 % des défauts

Fiches de non-conformité

Identification d'un problème et de sa cause

- 1. description de l'incident** (nature de l'incident et sa fréquence : chronique ou ponctuel)
- 2. description du produit ou du service** victime de l'incident (date, quantité de non-conforme...)
- description de la **décision immédiate prise** : isolement, gel, destruction
- 4. expertise** du problème : désignation de la **cause** première
- définition d'un **plan d'action** : actions correctives immédiates, actions préventives à long terme

Traçabilité

“ Aptitude à retrouver l’historique, l’utilisation ou la localisation d’une entité, au moyen d’identifications enregistrées ” (*ISO 8402*)

- **traçabilité ascendante** : causes d’un danger, dysfonctionnement ou insatisfaction
 - origines des matières premières
 - origine des emballages
 - historique des processus appliqués au processus
- **traçabilité descendante** : recherche des produits susceptibles d’avoir été soumis au danger
 - identification
 - localisation

Identification : moyen de reconnaissance de la nature, de la date, de la fabrication et du numéro de lot d’un produit (**lot** : entité de produits fabriqués dans des conditions pratiquement identiques)

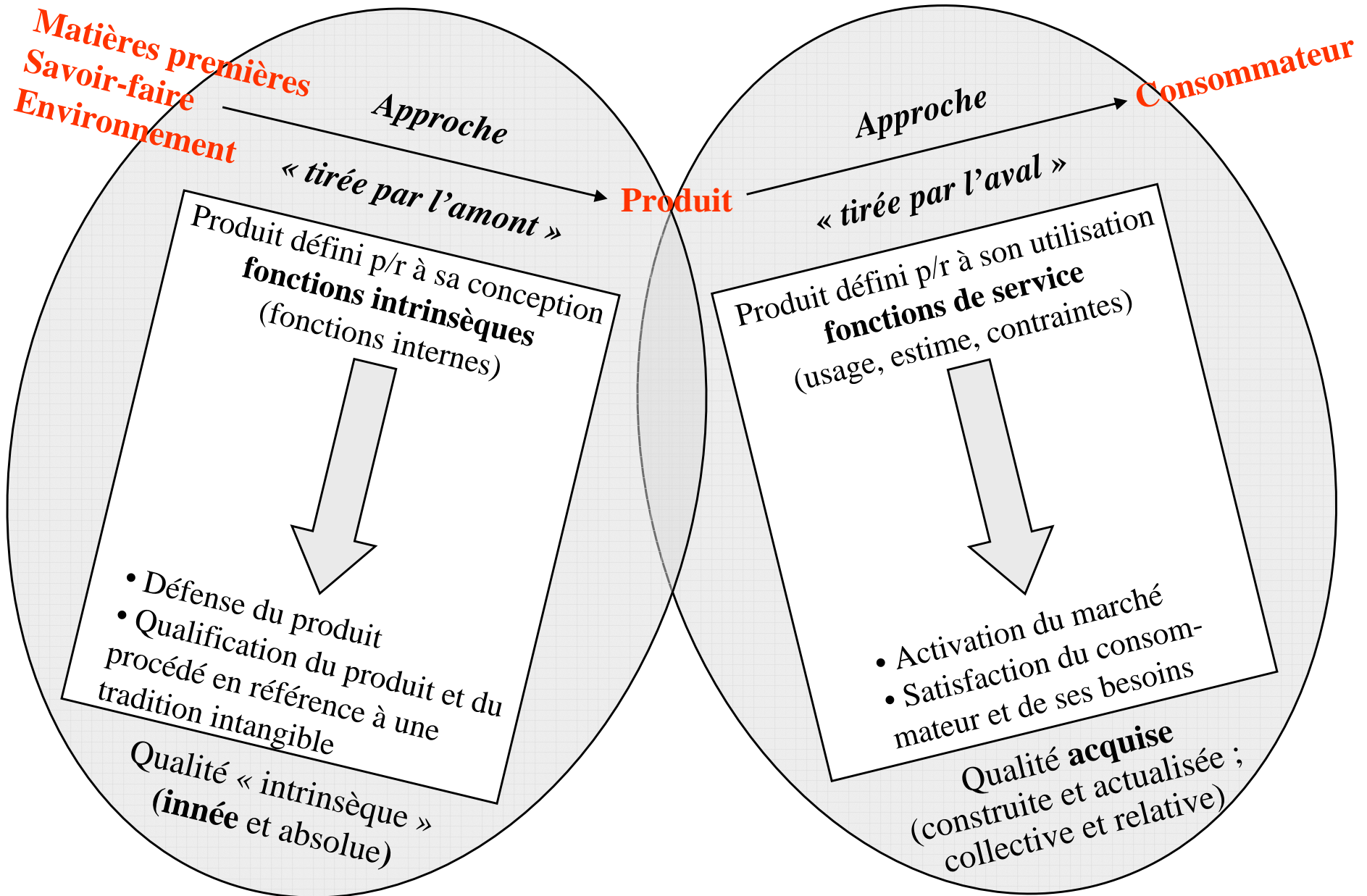
Le point de vue fonctionnel de la démarche qualité

(d'après R. Tassinari, 1997)

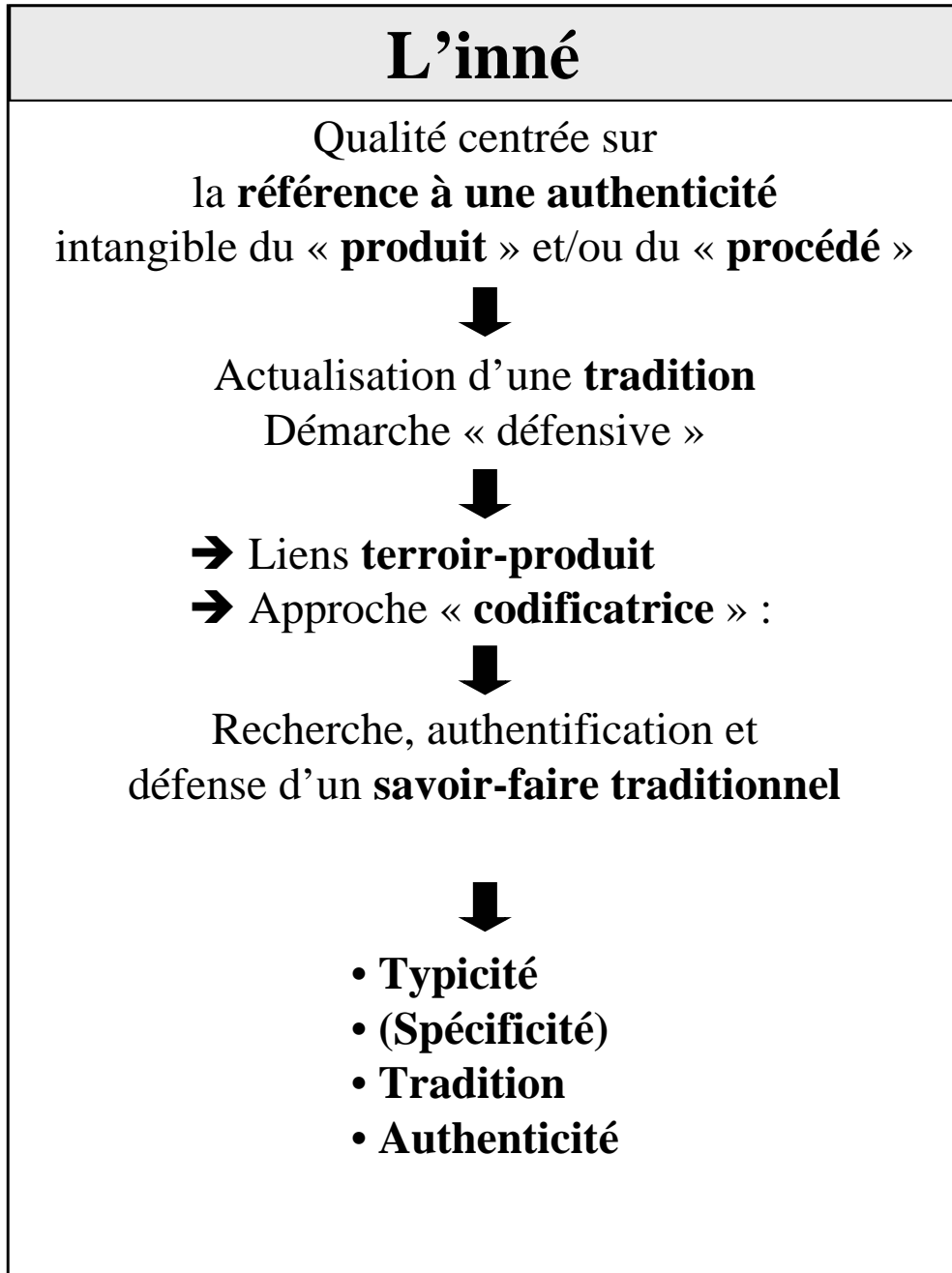
Les composantes fonctionnelles de la qualité et leurs caractéristiques

Fonctions	Caractéristiques	critères
Assurer la sécurité	Stabilité, redondance, système de protection	Taux d'accidents
Assurer la disponibilité	Aptitude à l'usage, même après un long stockage	Temps
Assurer la fiabilité	Probabilité de fonctionner pendant une période donnée dans des conditions définies	MTBF (moyenne de temps de bon fonctionnement)
Assurer la maintenabilité	Aptitude à la maintenance	MTTR (moyenne de temps de réparation)
Assurer la durabilité	Cycle de vie du produit à l'usage	Temps
Procurer du confort et de l'agrément	Silence, esthétique, facilité d'emploi, ambiance	Critères subjectifs, comparatifs
Assurer le service

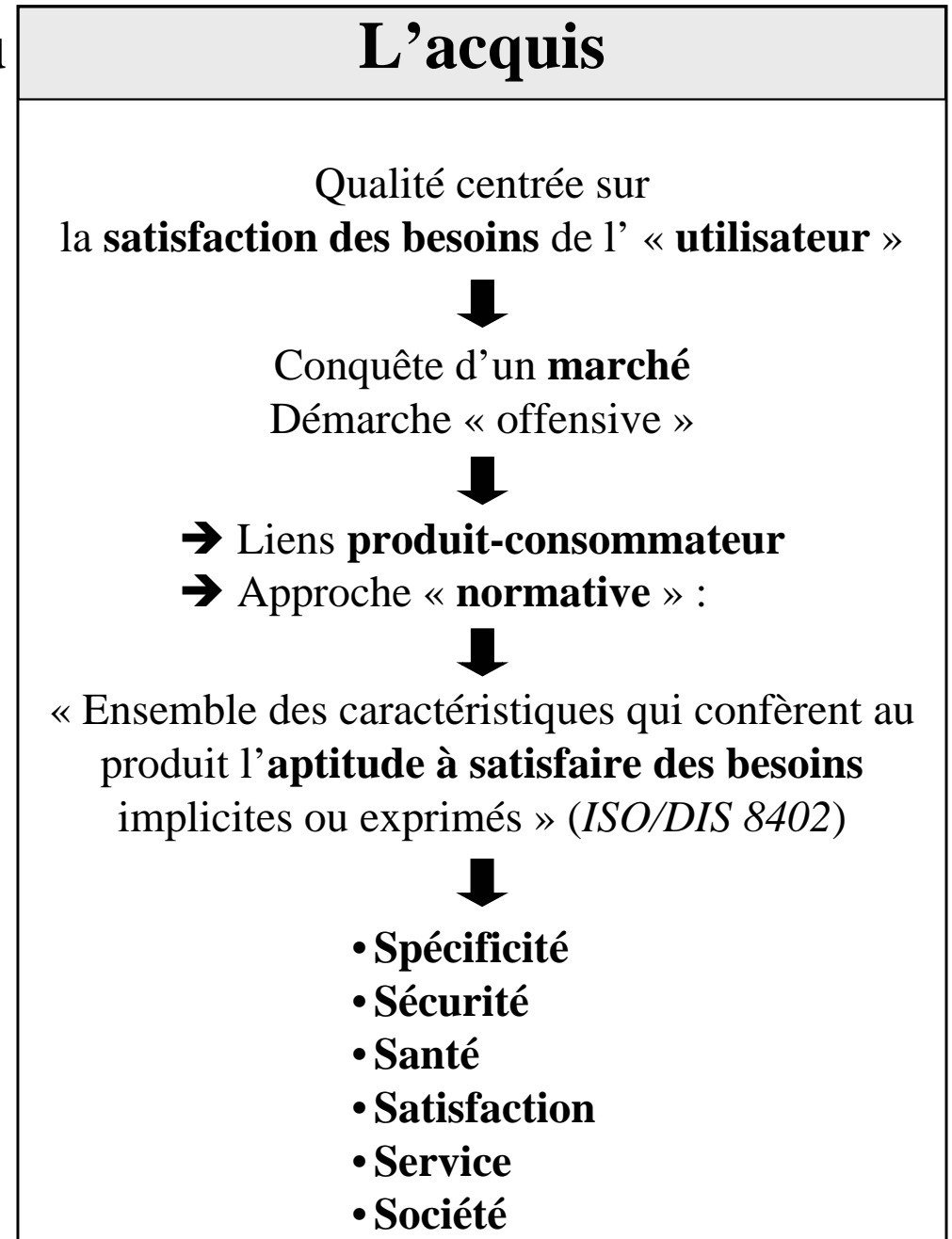
Analyse fonctionnelle et Qualité de la qualité « inscrite » à la qualité « construite »



Qualité : « l'inné » ou « l'acquis » ?



ou



Démarche de « Qualification » :

typicité et spécificité (1/4)

(Salette, 1997)

Typicité :

• Définitions :

« Caractère de ce qui est typique, c'est-à-dire qui appartient à un "**type**" prédéfini »
(par opposition à ce qui est « unique », « original »)

"**type**" : modèle, référence, forme idéale qui réunit au plus haut degré les propriétés, les traits, les caractères essentiels d'une classe d'êtres ou de choses de même nature, de même catégorie ; forme synthétique (= **idéo-type**) autour de laquelle peuvent osciller des variations individuelles à l'intérieur du groupe considéré (en dehors de ce domaine : "**atypique**")

Attention : le couple « typique/atypique » de *Salette* correspond au couple « typicité/typicalité » de *Trognon* (1995)

• Nature des caractères constitutifs de la typicité :

- *subjectifs* : relèvent de connaissance sensorielle (+++)
- *objectifs* : relèvent de connaissance instrumentale (+-)

• Dimensions de la typicité :

- *dimension horizontale* :

le produit est à la fois *spécifique (différent)* et *unique*, et spécifie donc une région donnée

- *dimension verticale* :

prise en compte des déterminants de cette typicité: facteurs naturels et humains (liés au savoir faire)

Démarche de « Qualification » : typicité et spécificité (2/4)

(Salette, 1997)

Typicité (suite) :

- **Objectif des démarches de recherche de typicité :**

« Réduire l'hétérogénéité autour du type reconnu », c'est réunir des caractères distinctifs en vue de :

- **description**

- **classification** : typologie

- **différenciation**

- **reconnaissance** : reconnaissance de typicité = conformité au type = "processus de qualification", par typicité minimum

 - "recevabilité" (réussite aux examens d'agrément) ; ex : dégustation d'agrément

- **Conséquences**

Typicité = uniformisation ou individualisation ?

Démarche de « Qualification » : typicité et spécificité (3/4)

(Salette, 1997)

Spécificité :

• Définitions

- « Caractère de ce qui est spécifique : ce qui définit l'espèce et permet de la différencier d'autres espèces »
- « Élément ou ensemble d'éléments pour lesquels un produit agricole ou une denrée alimentaire se distingue nettement d'autres produits agricoles ou d'autres denrées alimentaires appartenant à la même catégorie ou similaire » (Réglementation communautaire)
 - ➔ notion de « différenciation », basée sur des caractéristiques particulières et perçue comme telle par les usagers

• Conditions de la spécificité d'un produit (Sylvander & Lassaut, 1994) :

- des **caractéristiques mesurables** véritablement différentes de celles des produits de substitution
 - . **caractéristiques discernables et mesurables** par le consommateur à l'achat et lors de la consommation ;
 - . **caractéristiques non discernables** : caractéristiques intrinsèques et caractéristiques liées aux modes de production ;
- un produit **considéré comme différent** par le consommateur ;
- une **technologie** de fabrication différente de celle des produits de substitution ;
- une **dénomination** propre à distancer de manière significative le produit du produit standard.

Démarche de « Qualification » :

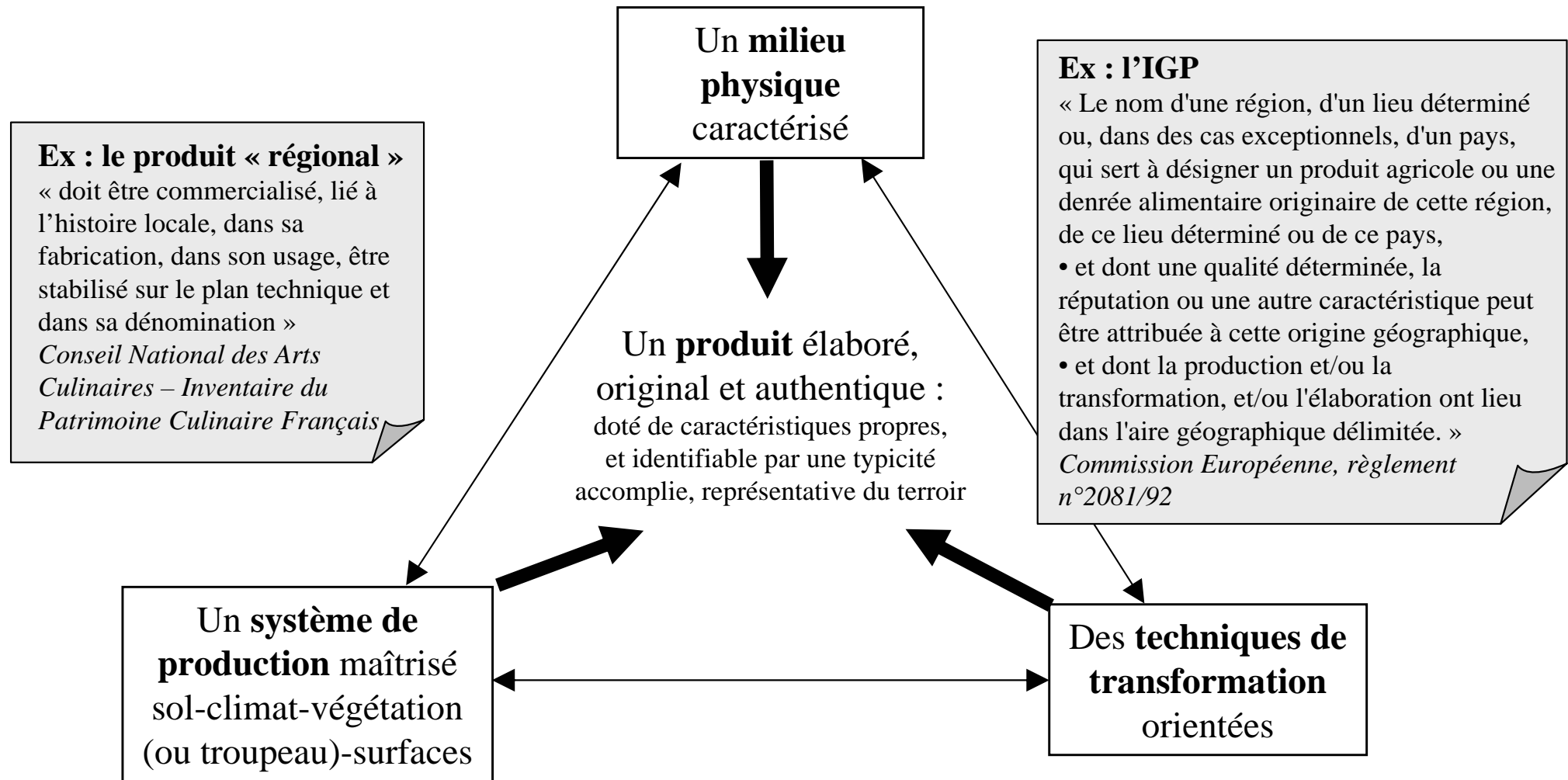
typicité et spécificité (4/4)

(Salette, 1997)

	Typicité	Spécificité
Critères constitutifs	Surtout <u>subjectifs</u> et du <u>domaine sensoriel</u> (goût) ; expression sensorielle de caractères fondant la spécificité du produit	Objectifs, <u>mesurables</u> ou vérifiables - ou <u>objectivables</u>
Formalisation	" <u>Dire d'expert</u> " : appréciation (intégration) analytique et synthétique d'informations mémorisées et comparaison à un référentiel précis	Énoncé de caractéristiques <u>décrites</u> et <u>contrôlables</u>
Aspects réglementaires	Paramètres <u>non</u> (ou peu) <u>normalisables</u>	Paramètres <u>normalisables</u>

« Approche tirée par l'amont » Liens terroir-tradition-produit

(Salette, 1998)



- C'est la référence à la tradition et au terroir qui dicte sa loi
- Cette référence est-elle objective, immuable, explicite et accessible à tous ? : « le dire d'expert »
- Qualité = Conformité + Fiabilité ?

Interaction « terroir » - « territoire » : le « pays »

(L. Solilly, C.. Brodhag, 1999 ; Davallon, 1999)

Terroir

« entité géographique dont les caractéristiques se sont construites au cours du temps, grâce aux interactions entre les sociétés et le milieu »

→ espace **patrimonial**

Caractérisé par :

• l'ensemble des éléments qui composent son écosystème :

- sol,
- sous-sol,
- climat,
- relief, altitude,
- faune, flore

• leur évolution :

- histoire,
- organisation sociale particulière, modes de vie, coutumes,
- patrimoine culturel et naturel, paysages..

• l'interaction entre les hommes et le milieu

- élaboration de savoir faire, d'usages locaux

Territoire

« espace administratif où le découpage se fait en fonction des réseaux »

→ espace **construit**

Caractérisé par :

- un milieu physique
- des hommes
- des sociétés

Pays

«territoire cohérent, fondé avant tout sur un projet commun de développement »

→ superposition du patrimoine et des réseaux,

→ découpage selon une double logique administrative et patrimoniale

Liens terroir-produit

Lien totalement garanti : « l'Appellation d'Origine Protégée (AOP) »

(A. Mercier)



Descriptions

L'AOP c'est le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou dans des cas exceptionnels, d'un pays qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire :

- originaire de cette région de ce lieu déterminé ou de ce pays
- dont la qualité ou les caractères sont dus essentiellement ou exclusivement au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains et dont la production, la transformation et l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.

L'AOP s'applique :

- aux produits agricoles destinés à l'alimentation humaine visés à l'annexe 2 du traité de Rome (fruits, légumes, viandes, plats préparés...)
- aux denrées alimentaires suivantes : bières, eaux minérales, boissons à base d'extraits de plantes, produits de boulangerie, pâtisserie, confiseries, gommes de résines naturelles (liste modifiable par la Communauté Européenne)
- à d'autres produits agricoles : les foins et les huiles essentielles.

Les produits du secteur viti-vinicole et les boissons spiritueuses ne sont pas concernés. Un produit ne peut prétendre à une AOP que s'il bénéficie déjà d'une AOC. La définition de l'AOP est très proche de celle de l'AOC. L'AOC peut donc être demain une AOP et ces deux appellations peuvent être portées par un même produit : il y a juxtaposition.

L'AOP protège :

- la dénomination de vente quand elle correspond au nom géographique (Beaufort, Cantal, Laguiole, ...)
- le nom géographique rapporté à la dénomination de vente (Volailles de Bresse...)
- les dénominations traditionnelles, géographiques ou non.

Liens terroir-produit

Lien à l'un des stades de la production, de la transformation ou de l'élaboration : « l'Indication Géographique Protégée » (IGP)

(A. Mercier)



Caractéristiques

L'IGP c'est l'association du nom d'une région ou d'un lieu déterminé voire d'un pays et d'un produit agricole ou d'une denrée alimentaire qui en est originaire.

L'IGP désigne un produit alimentaire dont une qualité déterminée, la réputation ou une autre caractéristique peut être attribuée à une origine géographique et dont la production et/ou la transformation, et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée.

Le champ d'application est le même que celui prévu pour les AOP mais à la différence de l'AOP, qui peut protéger des dénominations traditionnelles géographiques ou non, l'IGP ne peut concerner qu'une dénomination géographique.

Créée pour garantir l'authenticité de l'origine et donc l'influence caractéristique de la région sur la qualité du produit, l'IGP ne peut être obtenu qu'à condition de l'acquisition préalable d'un Label ou d'un Certificat de Conformité.

Procédures et Contrôles

La demande repose sur la rédaction d'un cahier des charges décrivant les caractéristiques du produit et les méthodes de production et de contrôles. Ce cahier des charges doit être contrôlé par un organisme certificateur agréé par l'autorité administrative (respect de la norme NF EN 45011) et homologué par les autorités compétentes de l'état (CNLC).

Après acceptation au niveau national, le dossier est transmis à la Commission de l'Union Européenne qui instruit la demande.

L'examen du lien entre le produit et le milieu géographique est réalisé par une commission mixte associant en nombre égal des représentants professionnels de la CNLC, de l'INAO et les administrations.

C'est l'INAO qui aura en charge la protection juridique des IGP et AOC.

Liens terroir-produit

Lien à la tradition mais pas au terroir : « l'Attestation de Spécificité » (AS)

(A. Mercier)



Caractéristiques

L'Attestation de Spécificité est la reconnaissance par la Communauté Européenne d'éléments par lesquels un produit alimentaire se distingue nettement d'autres produits similaires parce qu'il :

- est obtenu à partir de matières premières traditionnelles,
- présente une composition traditionnelle,
- présente un mode de production et/ou de transformation de type traditionnel.

Il concerne donc des produits traditionnels ou des spécialités alimentaires définis par un cahier des charges sans aucune notion d'appartenance à une aire géographique précise.

Procédures et contrôles

Une attestation de Spécificité ne peut être obtenue qu'à condition de l'acquisition préalable d'un Label ou d'une Certification de Conformité.

La demande repose sur la rédaction d'un cahier des charges décrivant les caractéristiques du produit et les méthodes de production et de contrôle. Ce cahier des charges doit être contrôlé par un organisme certificateur agréé par l'autorité administrative (respect de la norme NF EN 45011) et homologué par les autorités compétentes de l'Etat (CNLC).

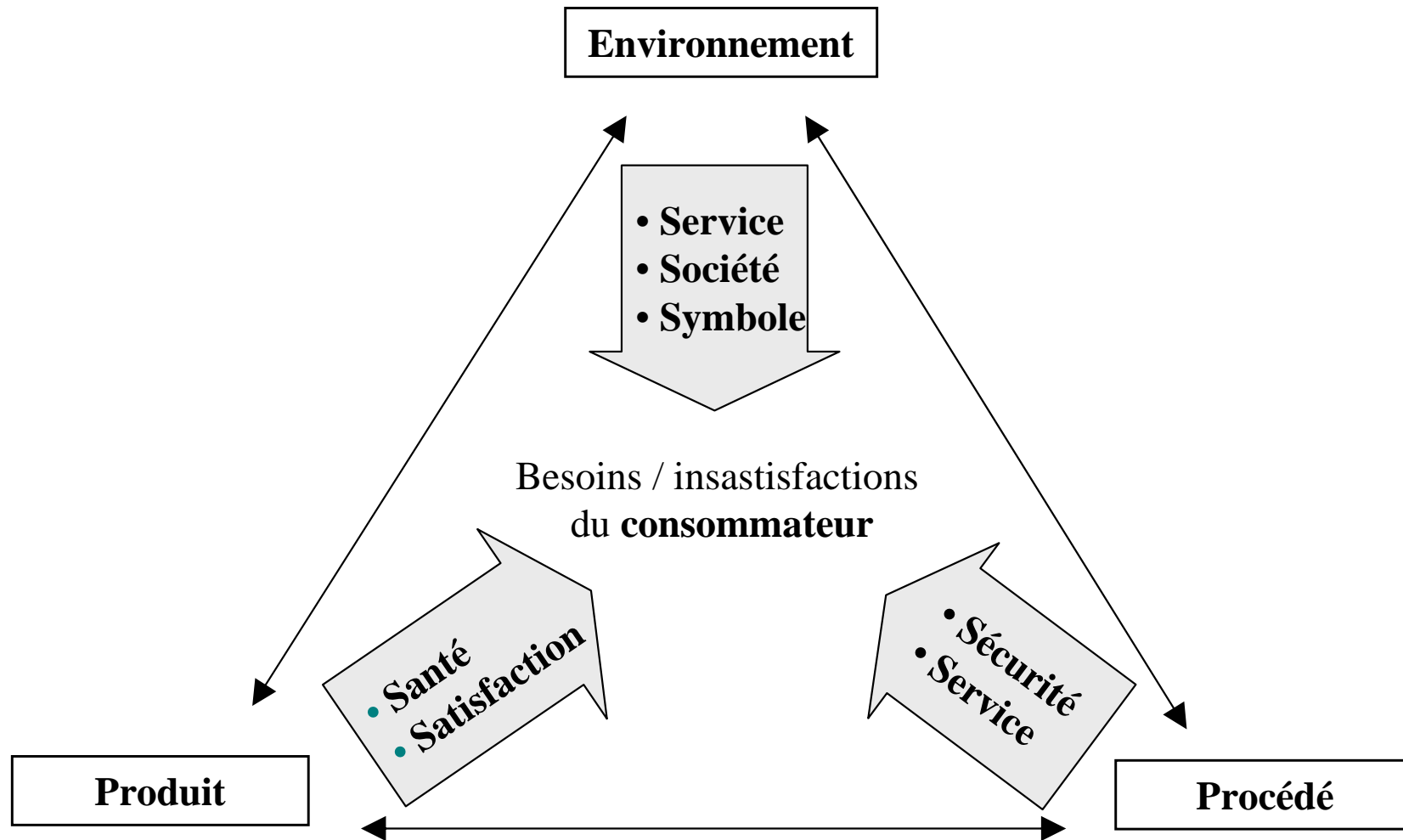
Après acceptation au niveau national, le dossier est transmis à la Commission de l'Union Européenne qui instruit la demande. Si elle est acceptée, et qu'aucune opposition n'a été présentée au bout de trois mois, l'inscription dans le registre communautaire peut se faire.

Cet enregistrement signifie que le nom spécifique ou exprimant la spécificité est protégé et que le cahier des charges est ouvert à tous les opérateurs de la Communauté.

Le règlement attestation de spécificité instaure deux niveaux de protection :

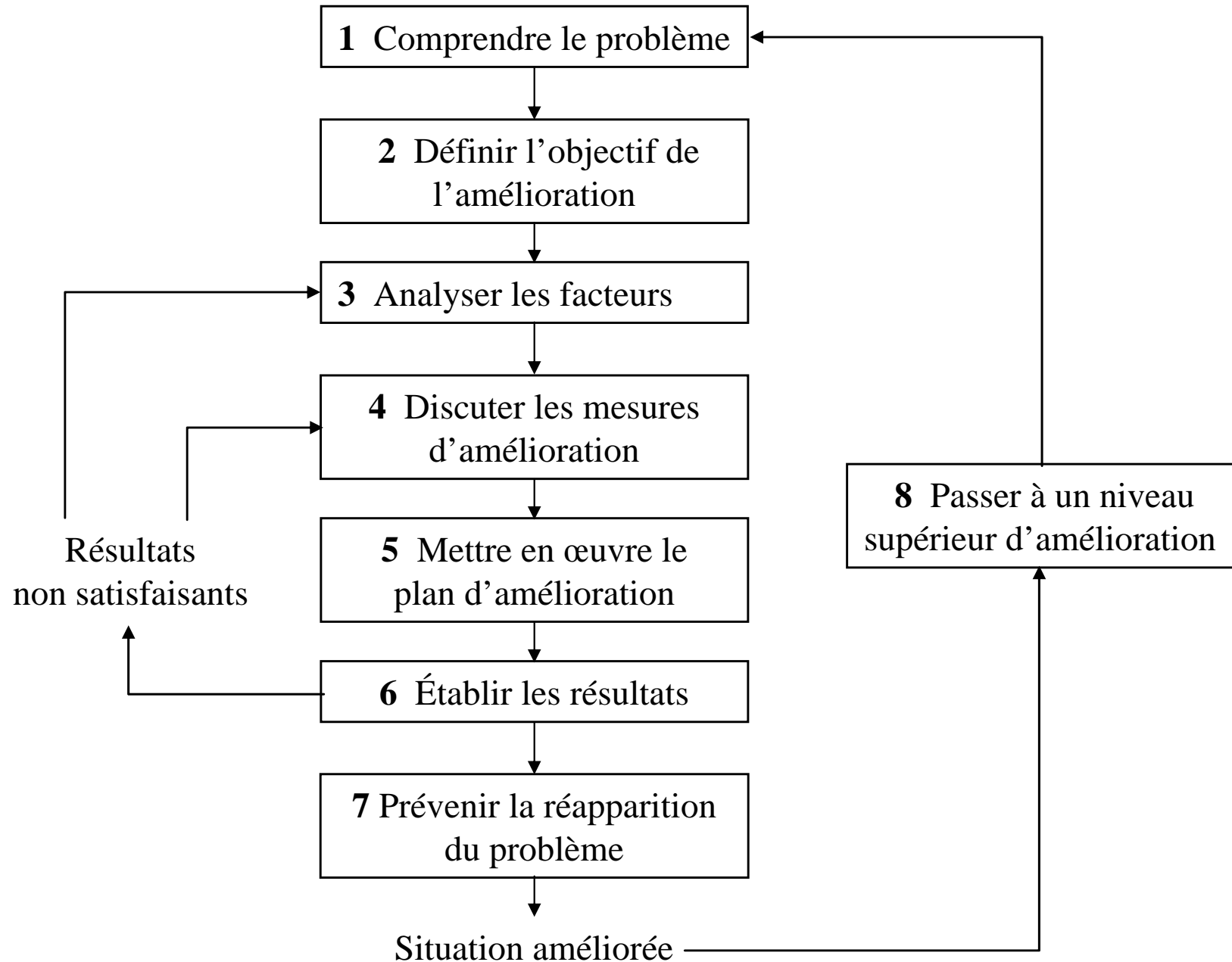
- le nom spécifique ou exprimant la spécificité assorti d'une mention et d'un symbole communautaire est protégé
- le nom seul est réservé et protégé.

« Approche tirée par l'aval » Liens produit-consommateurs



- C'est le consommateur qui dicte sa loi
- Le comportement du consommateur est complexe, influençable et versatile : « la tyrannie du marché »
- Qualité = Idonéité + Fiabilité ?

Le différentes étapes de la démarche Qualité : application de la méthode de résolution de problèmes



Les 7 règles d'or de la qualité en amont

(d'après Industrie, 1997)

- 1. Évaluer l'opportunité du projet**
 - innovation produit ou amélioration de produit ?
 - contraintes réglementaires ?
 - maîtrise du circuit commercial de distribution ?
 - conformité du produit à l'activité, l'image ou la stratégie de l'entreprise ?
- 2. Définir les fonctionnalités du produit**
 - caractéristiques attendues du produit
 - connaissance du "juste-besoin" du client
 - segment de marché visé
 - limites de coût fixés
- 3. Analyser les ressources de l'entreprise**
 - compétences et ressources nécessaires, en interne ou en externe
 - coûts, risques, délais
- 4. Utiliser les outils d'aide à la conception**
 - Analyse de la valeur, AMDEC, HACCP, QFD (Quality Function Deployment)
 - appel à un consultant extérieur, formation
- 5. Adapter son organisation et nommer un chef de projet**
 - animateur pour : coordonner, planifier et suivre la bonne exécution
 - validation des étapes, respect des délais et des coûts, conformité aux spécifications préétablies
- 6. Organiser des "revues de projet" avec les décideurs (direction et clients)**
 - contrôle et approbation des différentes étapes (définition du concept, validation puis qualification du produit)
 - engagement éventuel de nouvelles ressources
- 7. Capitaliser le savoir-faire**
 - acquis, défaillances, échecs

Les 10 étapes de la maîtrise de la Qualité (1/2)

(adapté à partir de la méthodologie HACCP)

➔ **Définir les objectifs attendus** : quel est l'« utilisateur » ciblé (le consommateur ? le professionnel ?), quels sont ses besoins et insatisfactions, quelles sont les caractéristiques de Qualité recherchées ; **obtenir un engagement clair des décideurs** ; **préciser les moyens alloués**

1. **Réunir l'équipe Qualité**

2. **Formaliser le cahier des charges Qualité** : décrire avec précision le produit ou le service, son (ses) mode(s) d'utilisation privilégié(s) ou détourné(s), les caractéristiques Qualité attendues et les anomalies possibles de Non-Qualité, les critères et moyens d'évaluation, les limites acceptables, les coûts et les délais fixés

3. **Établir et vérifier le (les) itinéraire(s) technique(s)** : diagramme d'élaboration, cycle de vie

4. Pour chaque caractéristique de Qualité étudiée et à chaque étape du diagramme précédent : **identifier les anomalies potentielles de non-qualité**, les risques (probabilité d'apparition) associés et leur criticité, les causes à incriminer, les mesures préventives pour la maîtrise

criticité = fréquence du danger + gravité de l'effet + probabilité de non-détection ou d'échec de la mesure préventive

5. **Hiérarchiser les Non-Qualités identifiées** (en fonction de leur criticité cumulée) **et les anomalies** par lesquelles elles s'expriment (en fonction de leur participation relative à la criticité globale), sélectionner les plus critiques

Les 10 étapes de la maîtrise de la Qualité (2/2)

6. Pour chaque étape (= point) et pour chaque anomalie retenue : **déterminer si le point est un CCP** (= *PCM : point critique pour la maîtrise*) **ou un OCP** (= *POM : point optimisable pour la maîtrise*)
 6. CCP : le point participe à lui-seul à la maîtrise de l'attribut de Non-Qualité étudié
 7. OCP : le point participe, avec d'autres points, à la maîtrise de l'attribut de Non-qualité
7. Pour chaque CCP ou famille d'OCP associés : **établir les critères permettant d'établir si le système est « sous-maîtrise »** dans des limites de criticité pré-définies
8. **Définir et mettre en place un système de surveillance** des CCP et OCP
9. **Établir les actions correctives à entreprendre** en cas de détection de Non-Qualité
10. **Vérifier le système, le documenter et prévoir sa maintenance**



- **Définir et caractériser la qualité**
- **Identifier les déterminants des caractéristiques de qualité attendus**
- **Maîtriser ces déterminants**

HACCP : évolution du contexte réglementaire

(ICMSF, 1988)

Directive 93/43/CEE du 14 juin 1993, appliquée en France depuis le 14.12.95

« ... les entreprises du secteur agro-alimentaire identifient tout aspect de leurs activités qui est déterminant pour la sécurité des aliments et elles veillent à ce que des procédures de sécurité appropriées soient établies en se fondant sur les principes suivants qui ont été utilisés pour développer le système HACCP »



Règlement (CE) N° 852/2004 du Parlement Européen et du Conseil 29 avril 2004

(abroge et remplace la directive 93/94/CEE)

« L'application générale des principes de l'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP) à la production primaire n'est pas encore possible. Toutefois, des guides de bonnes pratiques devraient encourager le recours à des pratiques d'hygiène appropriées dans les exploitations. » (préambules, §. 11)

« La sécurité alimentaire est le résultat de plusieurs facteurs: la législation devrait fixer des exigences d'hygiène minimales; des contrôles officiels devraient être mis en place afin de vérifier que les exploitants du secteur alimentaire se conforment à ces exigences et ces derniers devraient élaborer et mettre en oeuvre des programmes et des procédures de sécurité alimentaire fondés sur les principes HACCP. » (préambules, §. 12)

« Le succès de l'application des procédures fondées sur les principes HACCP exige la pleine participation et le plein engagement du personnel du secteur alimentaire. À cette fin, le personnel devrait bénéficier d'une formation. Le système HACCP est un instrument permettant d'aider les exploitants du secteur alimentaire à atteindre un niveau plus élevé de sécurité alimentaire. Le système HACCP ne devrait pas être considéré comme un mécanisme d'autoréglementation et ne devrait pas remplacer les contrôles officiels. » (préambules, §. 13)

« Les exploitants du secteur alimentaire mettent en place, appliquent et maintiennent une ou plusieurs procédures permanentes fondées sur les principes HACCP » (article 5 §. 1)

The different principles of HACCP methodology

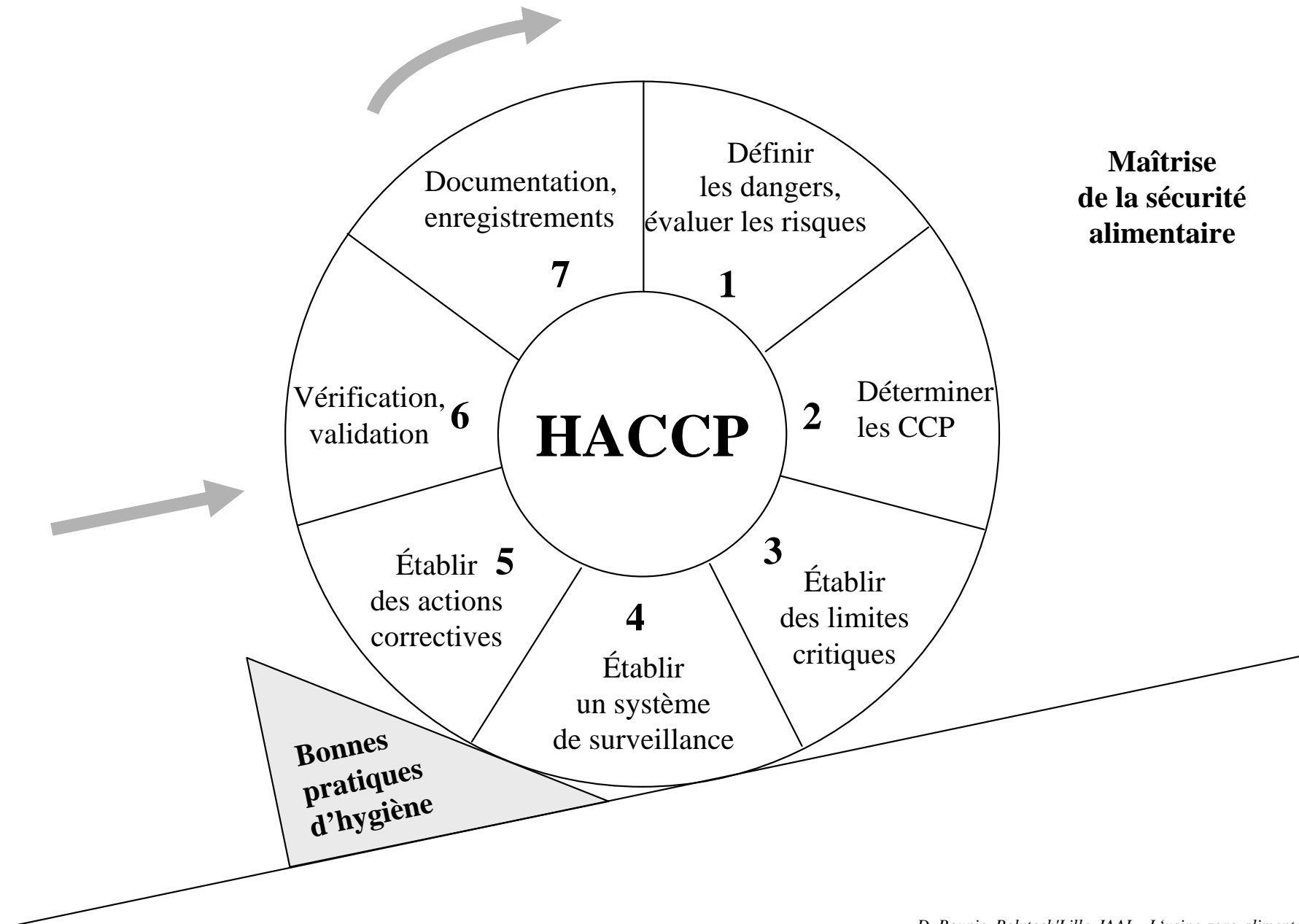
(ICMSF, 1988)

- 1. Identification of hazards and assesment of severity and risk (hazard analysis)**
- 2. Determination of critical control point (CCPs) to control identified hazards**
- 3. Specification of criteria indicating whether operation is under control at particular CCP critical limits**
- 4. Establishment and implementation of monitoring systems**
- 5. Corrective actions executed when criteria not met**
- 6. Verification of system**
- 7. Documentation and record keeping of system and application**

(CCP : a point, step or procedure at which control can be applied and a food safety hazard can be prevented, eliminated or reduced to acceptable levels)

Bonnes pratiques alimentaires et HACCP

(adapté de Asept SARL, 1997)



Logic sequence for application of HACCP

(from Codex Alimentarius)

STEPS



1. Assemble HACCP team
2. Describe product
3. Identify intended use
4. Construct flow diagram
5. On-site verification of flow diagram
6. List all hazards associated with each step and consider 1
any preventive measures to control hazards
7. Apply HACCP decision tree to each step 2
8. Establish critical limits for each CCP 3
9. Establish a monitoring system for each CCP 4
10. Establish corrective actions 5
11. Establish verification procedures 6
12. Establish record keeping and documentation 7

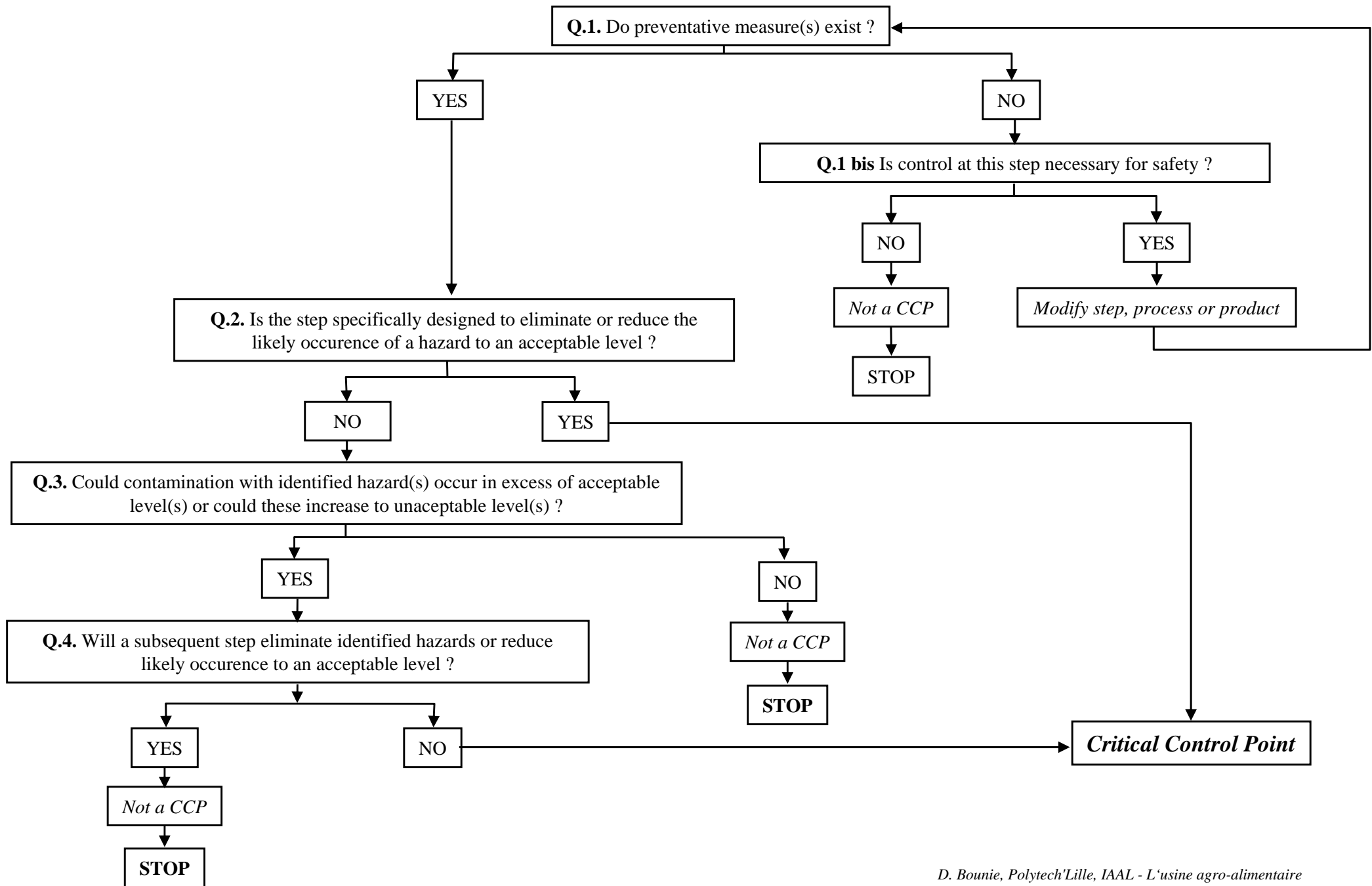
PRINCIPLES



➤ **HACCP method is preventive (control) and not only curative (monitoring, inspection)**

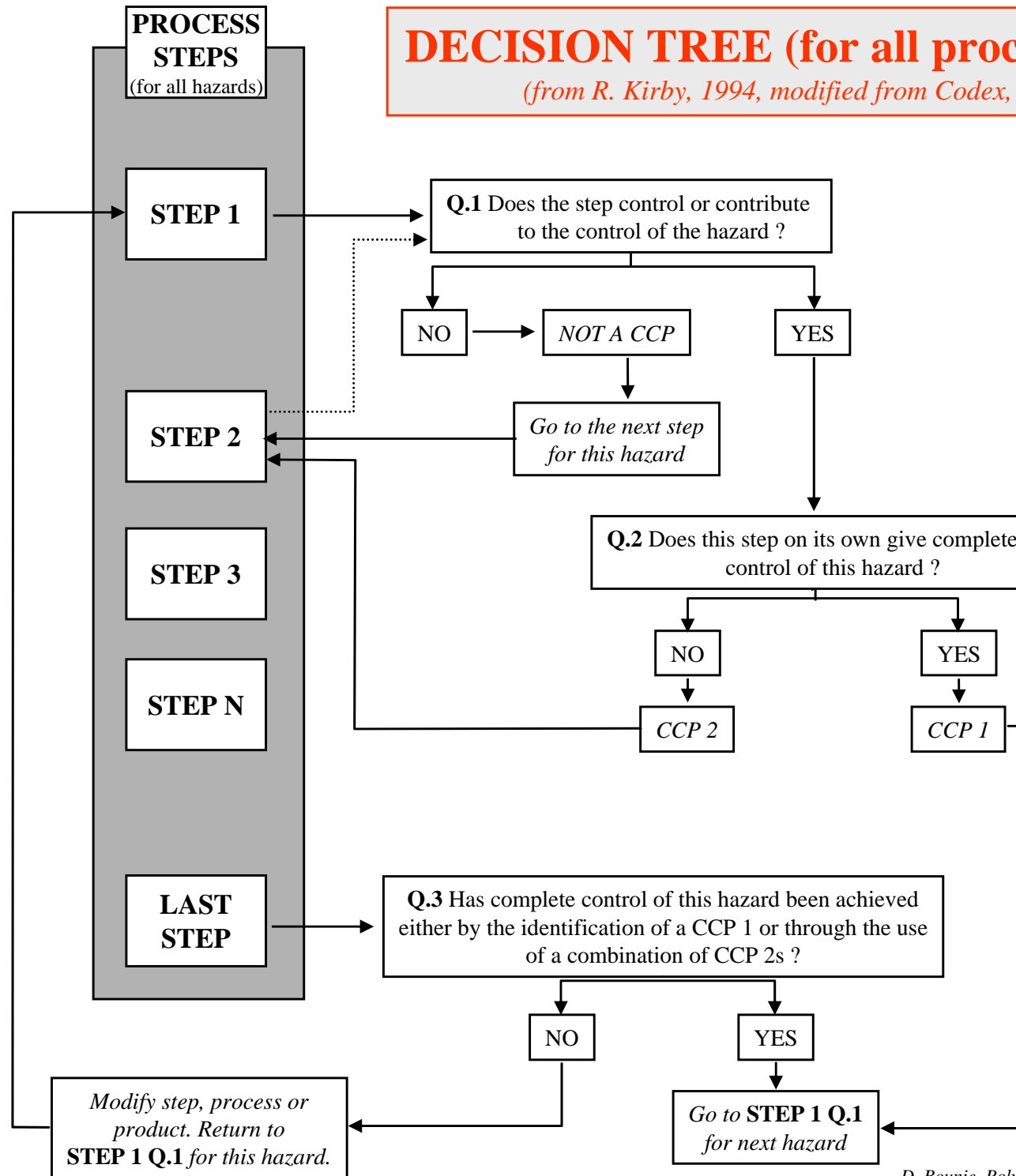
DECISION TREE

(apply to each process steps with identified hazards)
(from Codex, 1993)



DECISION TREE (for all process steps)

(from R. Kirby, 1994, modified from Codex, 1993)



POTENTIAL PROBLEMS IN THE USE OF HACCP

(from R.B. Tompkin, 1994)

General questionnaire for use in HACCP verification :

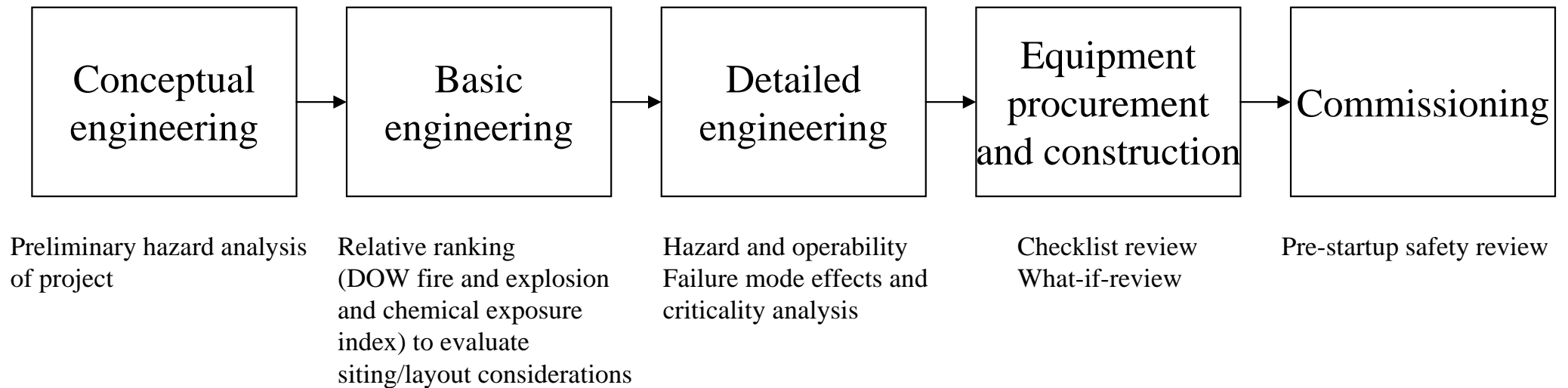
- Who is on the HACCP team ?
- Who is the HACCP team leader ?
- Is there a HACCP plan for each process ?
- Is there a flow diagram for each process ?
- Is a simple plant layout available ?
- Review the layout. Does the flow of product and people minimize the possibility of cross contamination ?
- Who was responsible for identifying hazards and critical points (CCPs) ?
- Does that person qualify as an expert in hazard analysis for the type of foods and food processes in the facility ?
- Have critical limits been established for each CCP in each HACCP plan ?
- Who established the limits ?
- What rationale was used for the critical limits ?
- Who approves a change in a CCP ? Is the change documented ?
- Select a HACCP plan and review the current process flow. Does it agree with the HACCP plan ?
- Who monitors the CCPs ?
- Do they understand their role in the HACCP plan ?
- Is the monitoring done according to the plan ?
- Are the results recorded ?
- Who verifies that the CCPs are being monitored correctly ?
- Do the operators know the critical limits and when a deviation occurs ?
- Do the operators know how to adjust the process to prevent a deviation or does this occur automatically ?
- What happens when a deviation occurs ?
- Is a plan in place to address deviations at each CCPs ?
- How is management notified of a deviation ?
- Are corrective actions for deviations recorded ?
- Is a deviation log book or similar central record being maintained ?
- Who is responsible for making decisions on corrective actions ?
- Where are the HACCP plan records maintained ?
- Are the records available for verification (can they be seen and reviewed) ?
- Are all the records pertaining to CCPs available ?
- Where and how long are they kept ?
- Who is responsible for maintaining the records ?
- Is the effectiveness of the HACCP plan verified by any physical, chemical or microbiological testing ?
- Who collects and interprets the data from tests which are performed for verification ?
- Who receives the test results ?
- Do the plant manager and his/her staff understand the HACCP concept and support the plants's HACCP system ?
- Are those who are directly involved with CCPs adequately trained ?
- Who is responsible for training ?
- Does the plant have someone on staff who has attended a course in HACCP ?
- On the basis of your review is the HACCP plan complete, accurate and being correctly followed ?
- Do you have any recommendations for correction or improvement ?

Elargir la démarche de sécurité alimentaire à celle de sécurité industrielle

L'évaluation des dangers en sécurité industrielle

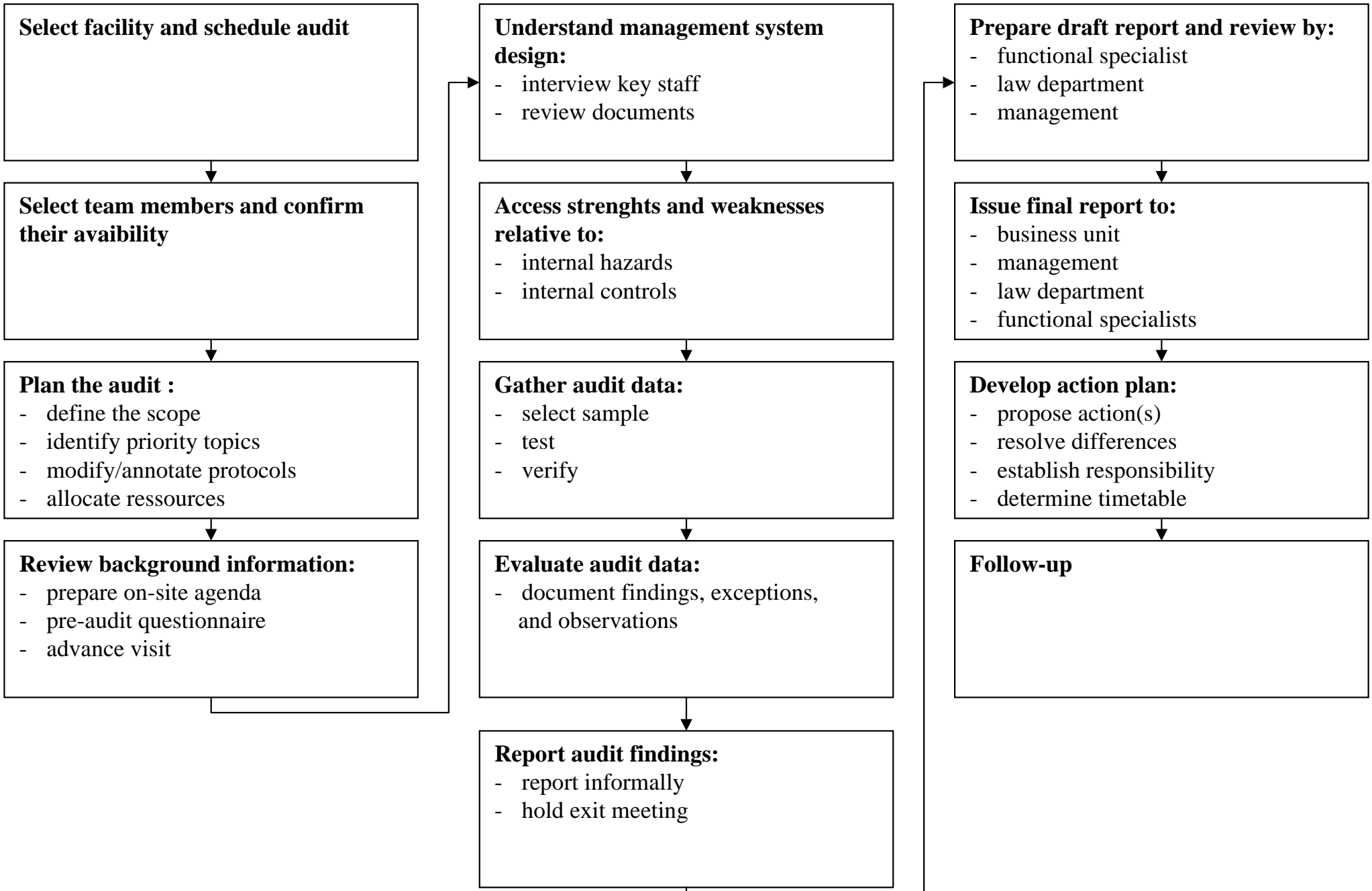
à différentes étapes du cycle de projet

(d'après CCPS, 1993)



Typical steps in the process safety management audit process

(from CCSP, 1993)

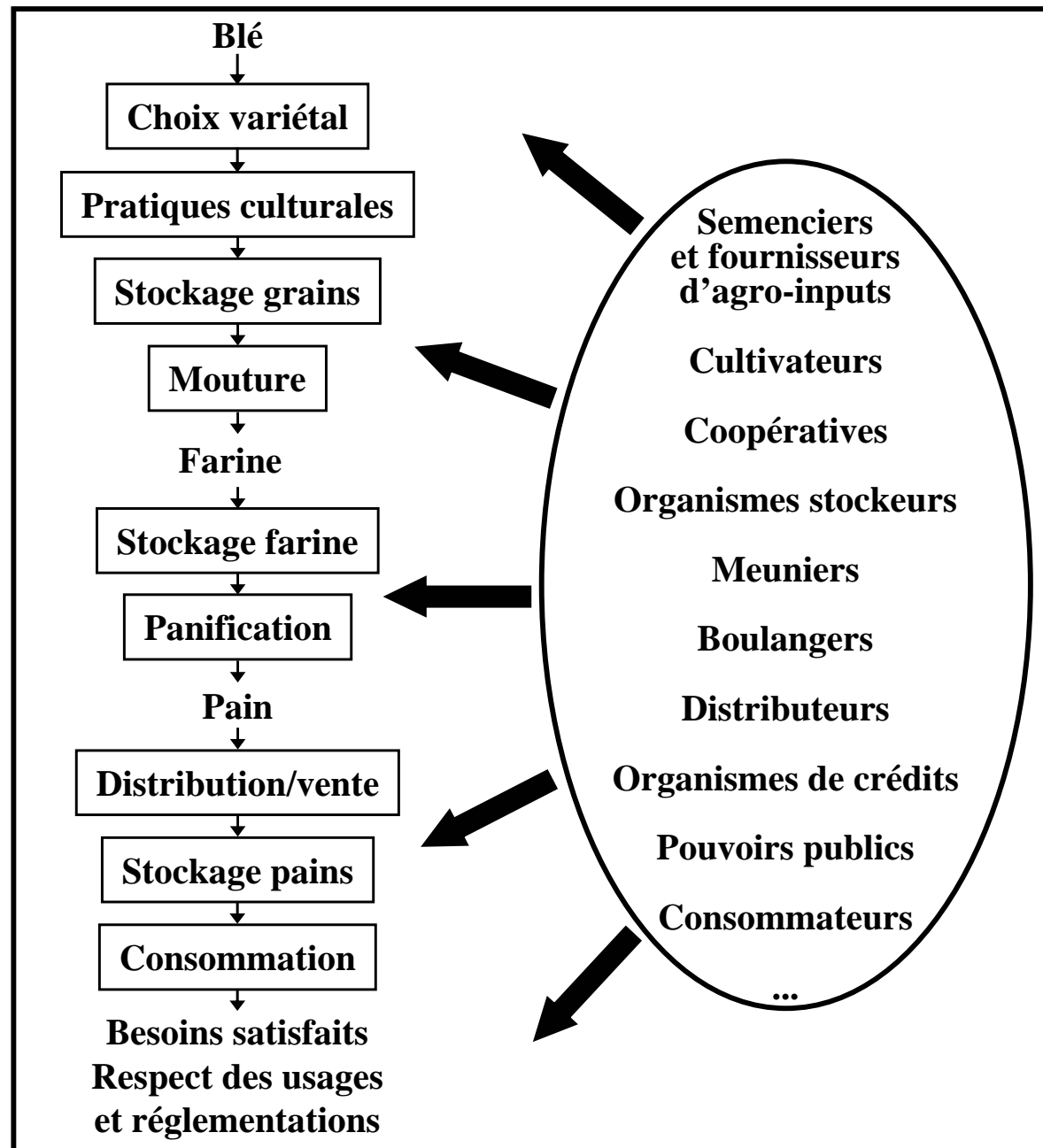


De l'analyse des dangers à l'analyse des anomalies

<p style="text-align: center;">H.A.C.C.P. Hazard Analysis Critical Control Points <i>(Analyse des dangers</i> <i>Points critiques pour la maîtrise)</i></p>	<p style="text-align: center;">A.A.C.O.C.P. Abnormalities Analysis Critical or Optimal Control Points <i>(Analyse des anomalies</i> <i>Points critiques ou optimaux pour la maîtrise)</i></p>
<p>Danger = tout agent biologique, chimique ou physique dont la présence, en quantité inacceptable, est susceptible d'avoir un effet nocif sur la santé (<i>Codex Alimentarius OMS/FAO, 1995</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dangers microbiologiques • (dangers nutritionnels • dangers environnementaux • composés toxiques naturels ou ajoutés : résidus de pesticides, additifs alimentaires, ...) 	<p>Anomalie (non-qualité) = tout élément (agent biologique, chimique ou physique; évènement) dont la présence ou la réalisation, de façon non-maîtrisée, est susceptible d'avoir un effet négatif sur la qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • anomalies de conformité • anomalies de fiabilité • anomalies d'idonéité

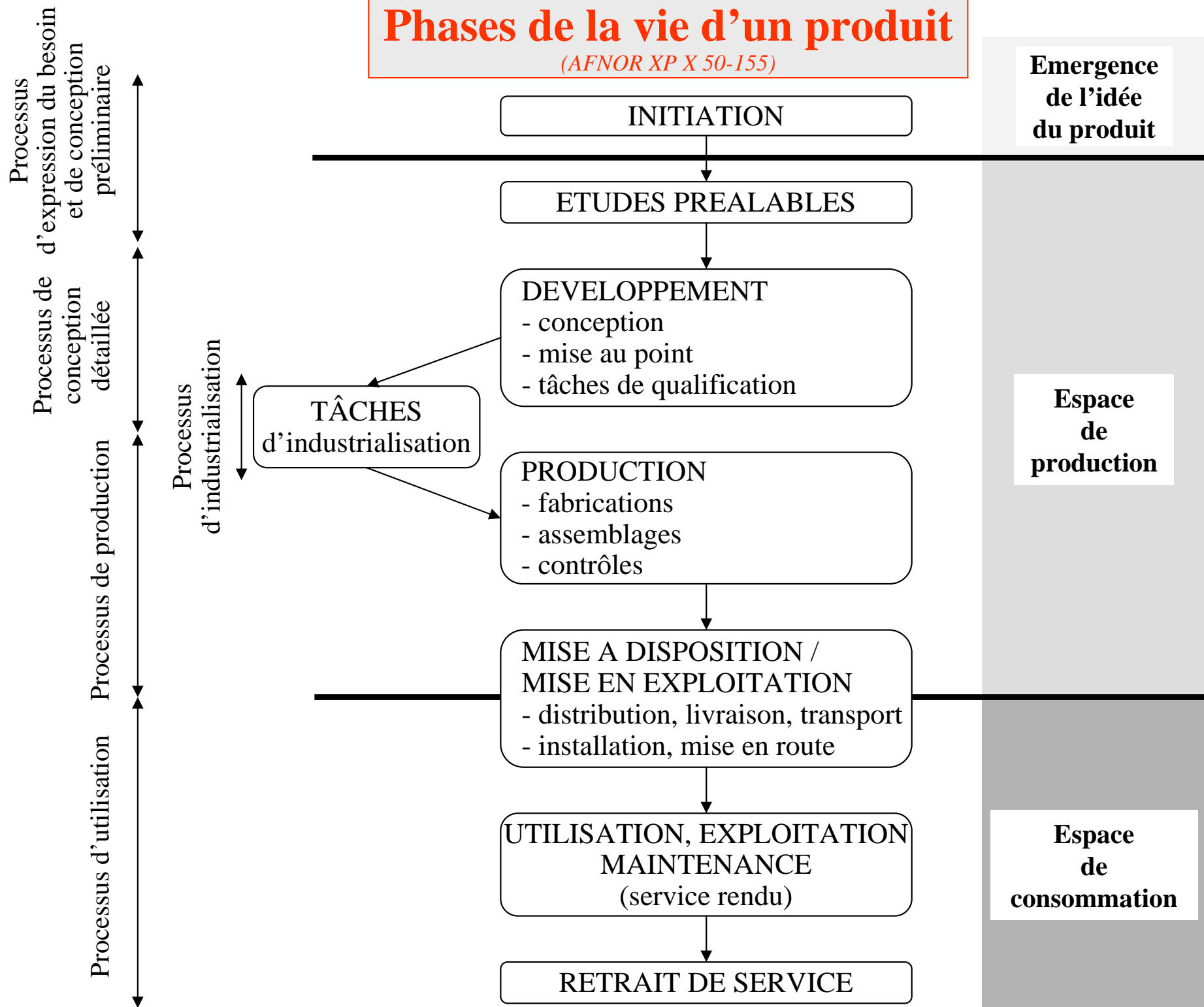
L'approche filière pour une maîtrise de la qualité construite

exemple de la filière « blé / farine / pain »

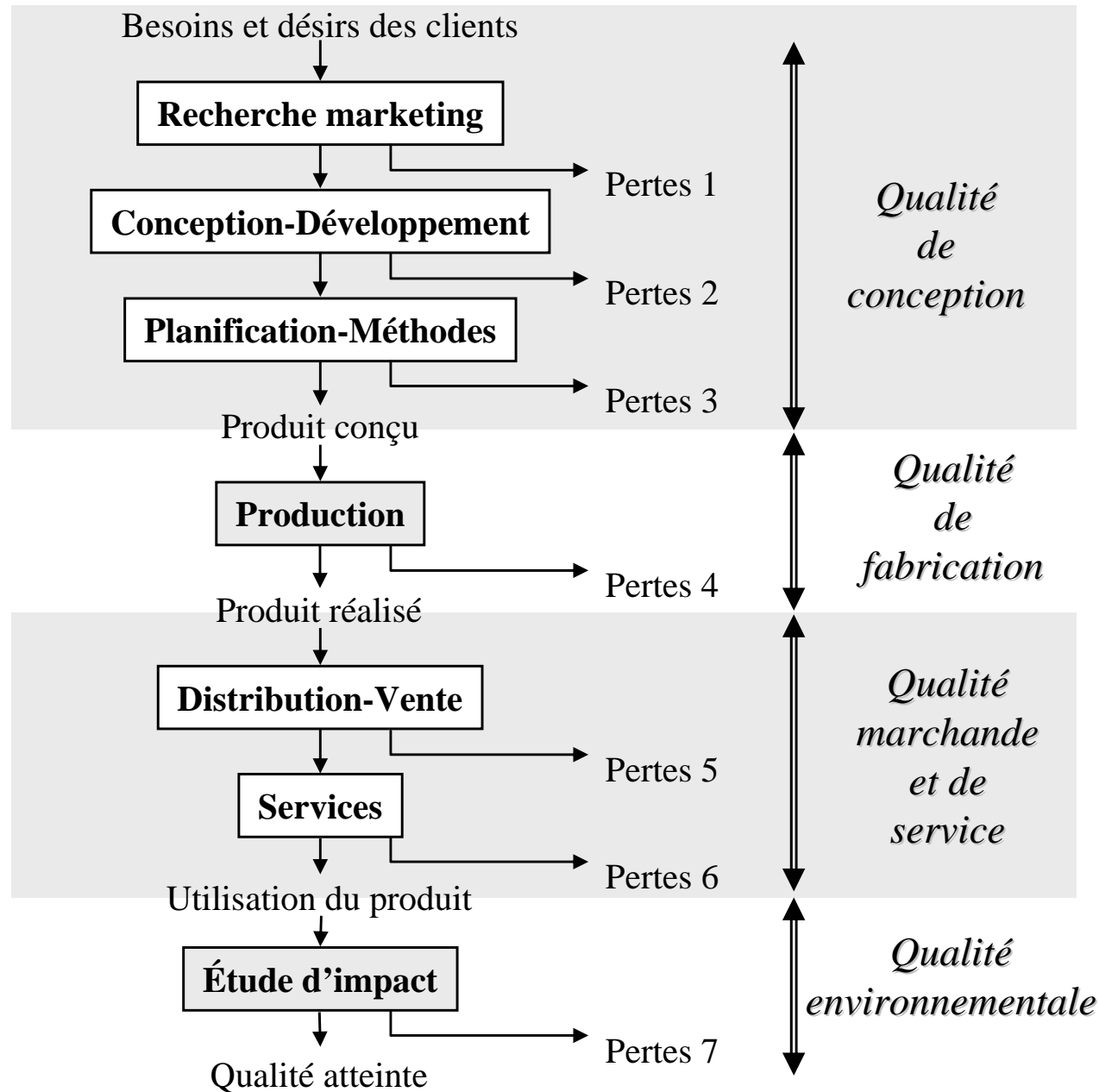


Phases de la vie d'un produit

(AFNOR XP X 50-155)

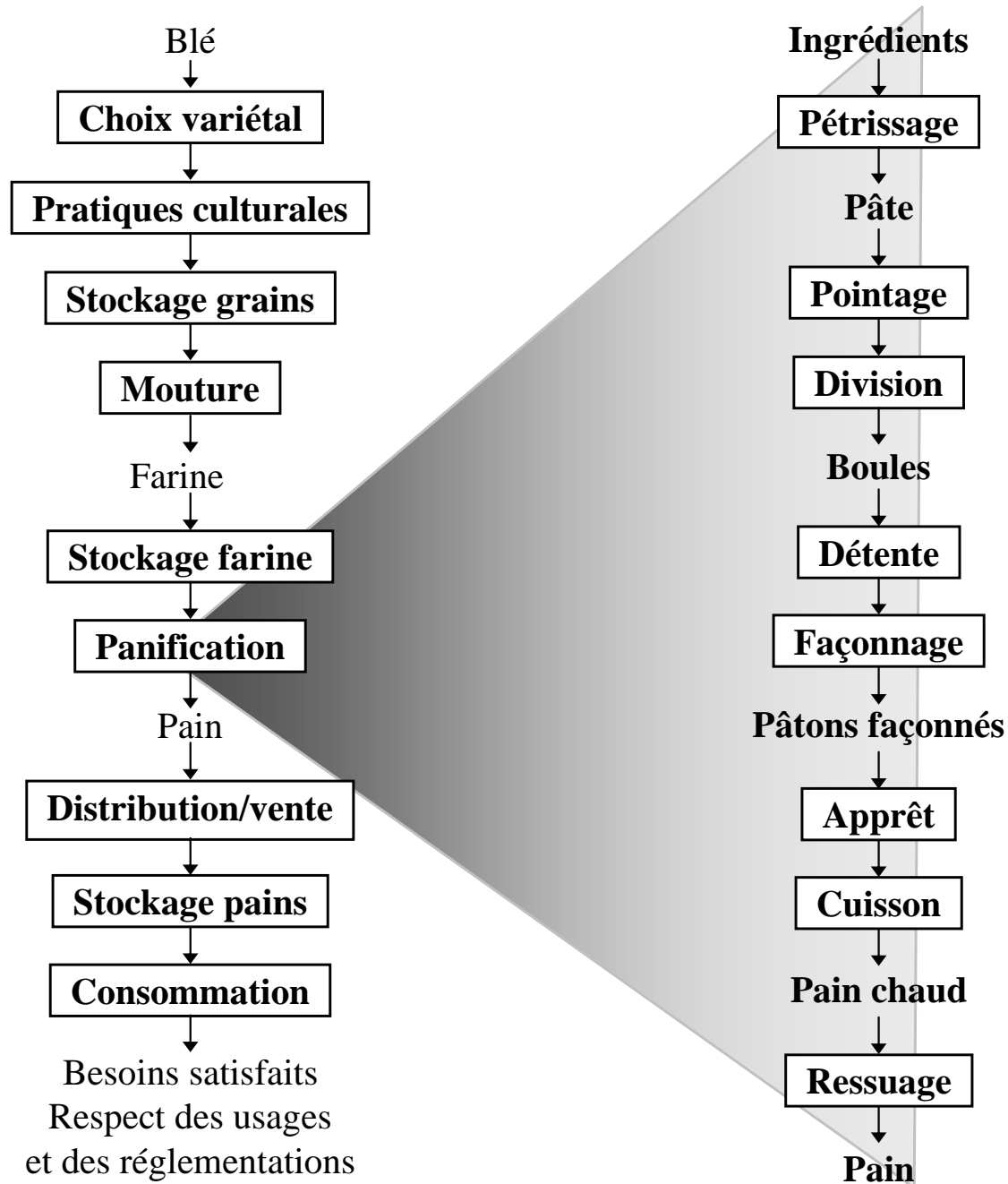


Chaîne de la qualité la construction des qualités



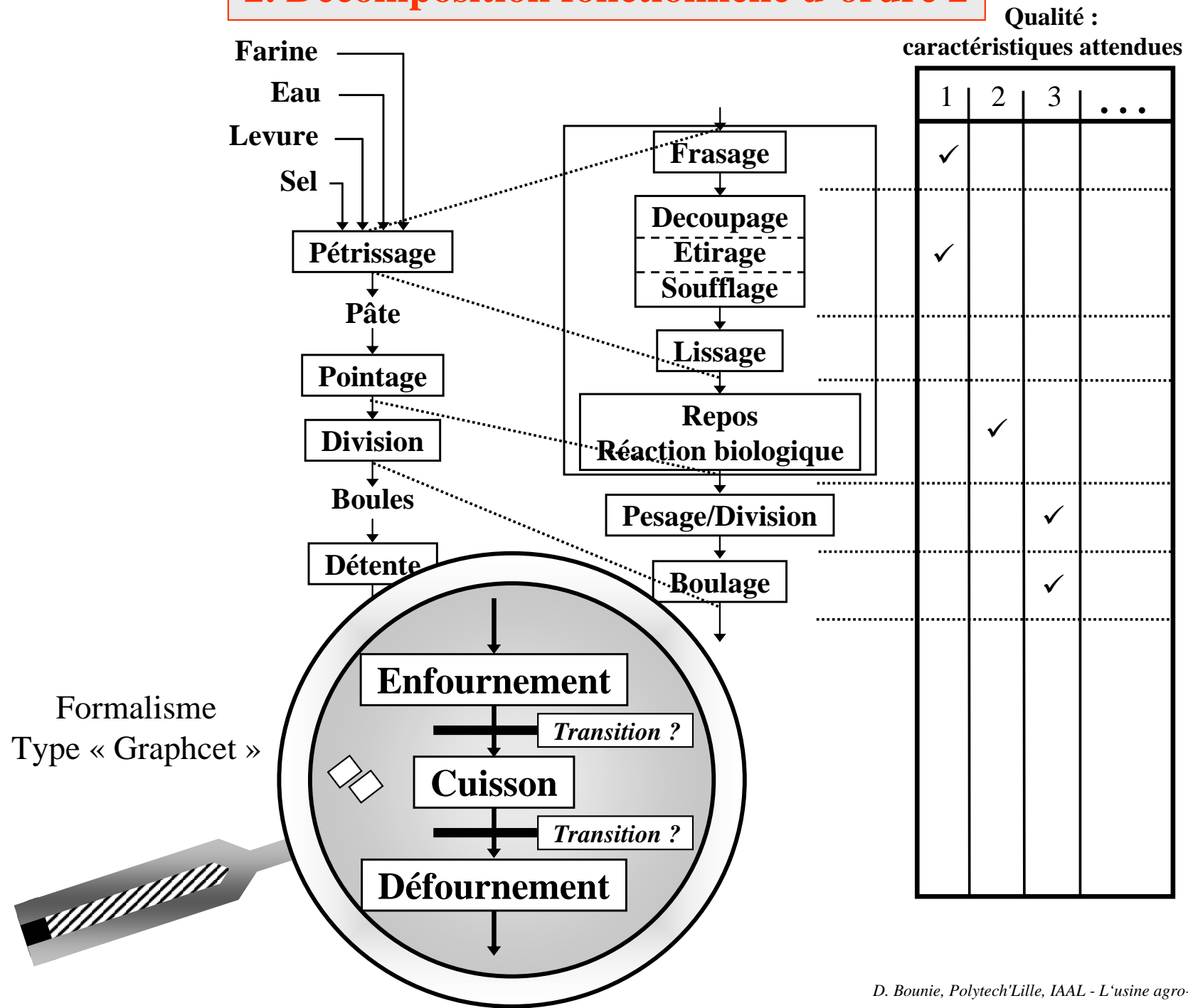
La construction de la qualité (1/2)

1. Décomposition fonctionnelle d'ordre 1



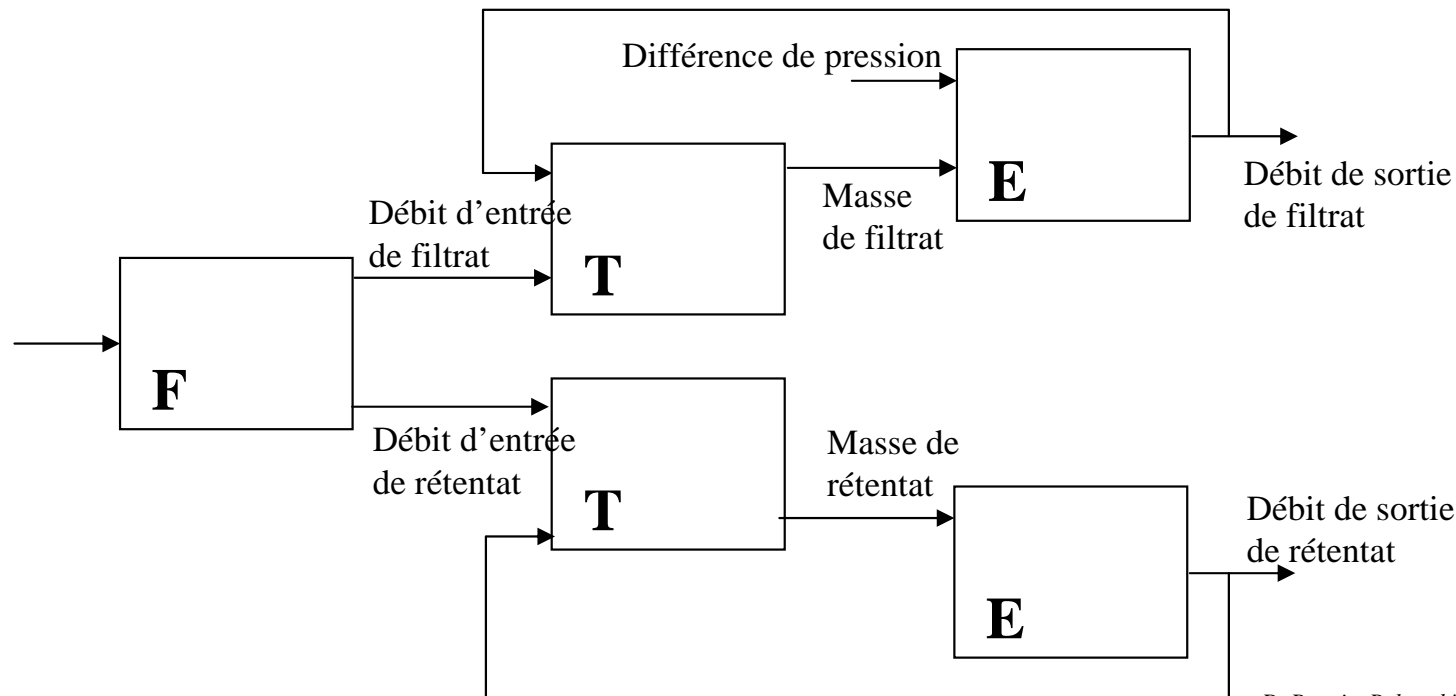
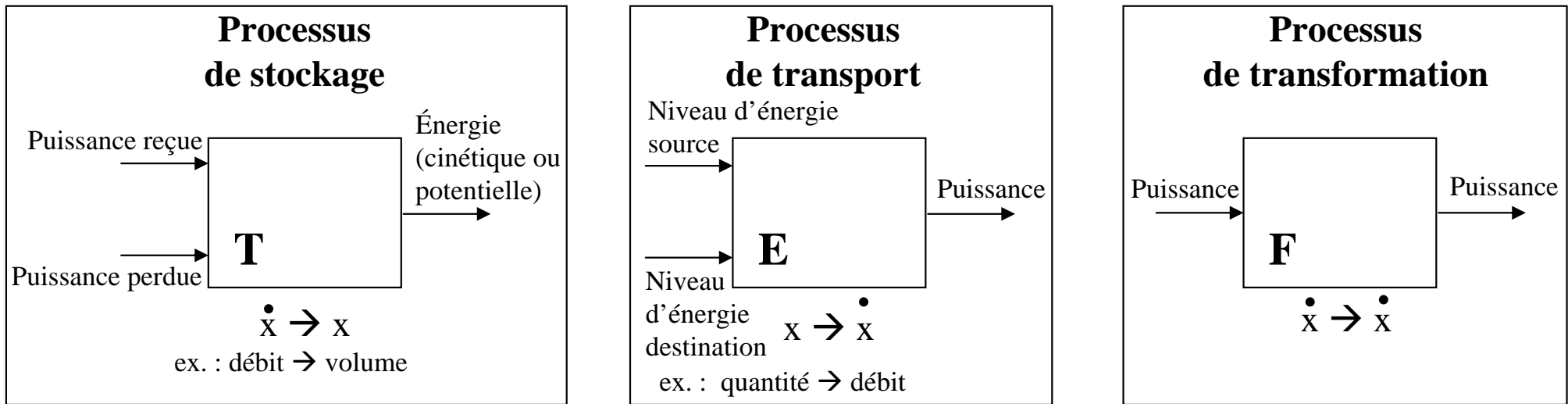
La construction de la qualité (1/2)

2. Décomposition fonctionnelle d'ordre 2



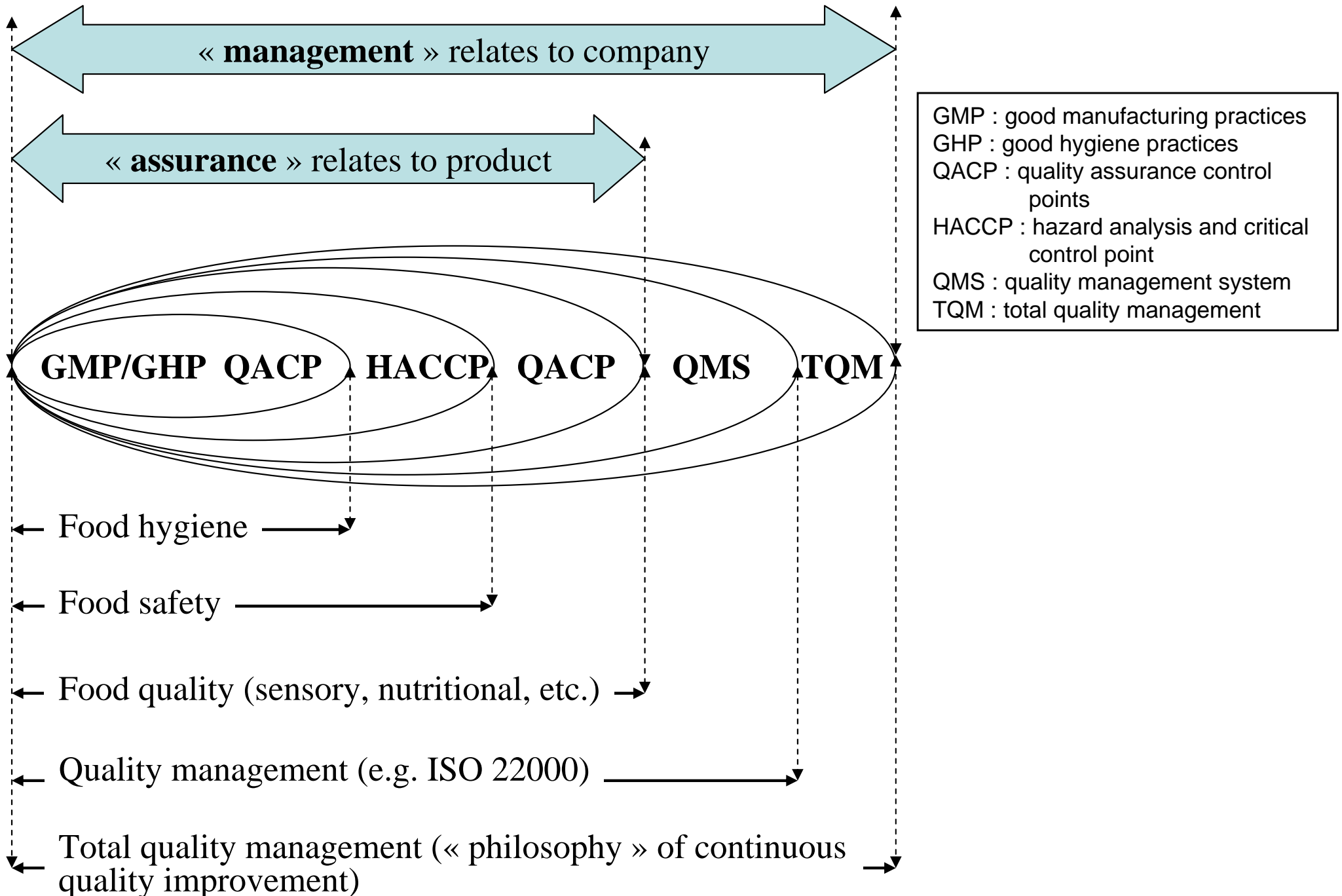
Décomposition fonctionnelle d'ordre 3

Ex. : ultrafiltration avec colmatage dynamique



De l'hygiène au management de la Qualité

(T.Sikora and A.Strada, 2006)



De la Maîtrise à l'Assurance Qualité

Qualité



Maîtrise de la qualité
(Quality control)

- **en conception : qualité de conception**
conception : « activité créatrice qui, partant des besoins exprimés et des connaissances existantes, aboutit à la définition d'un produit satisfaisant et industriellement réalisable » (*NFX 50-120*)
- **en fabrication : qualité de conformité**

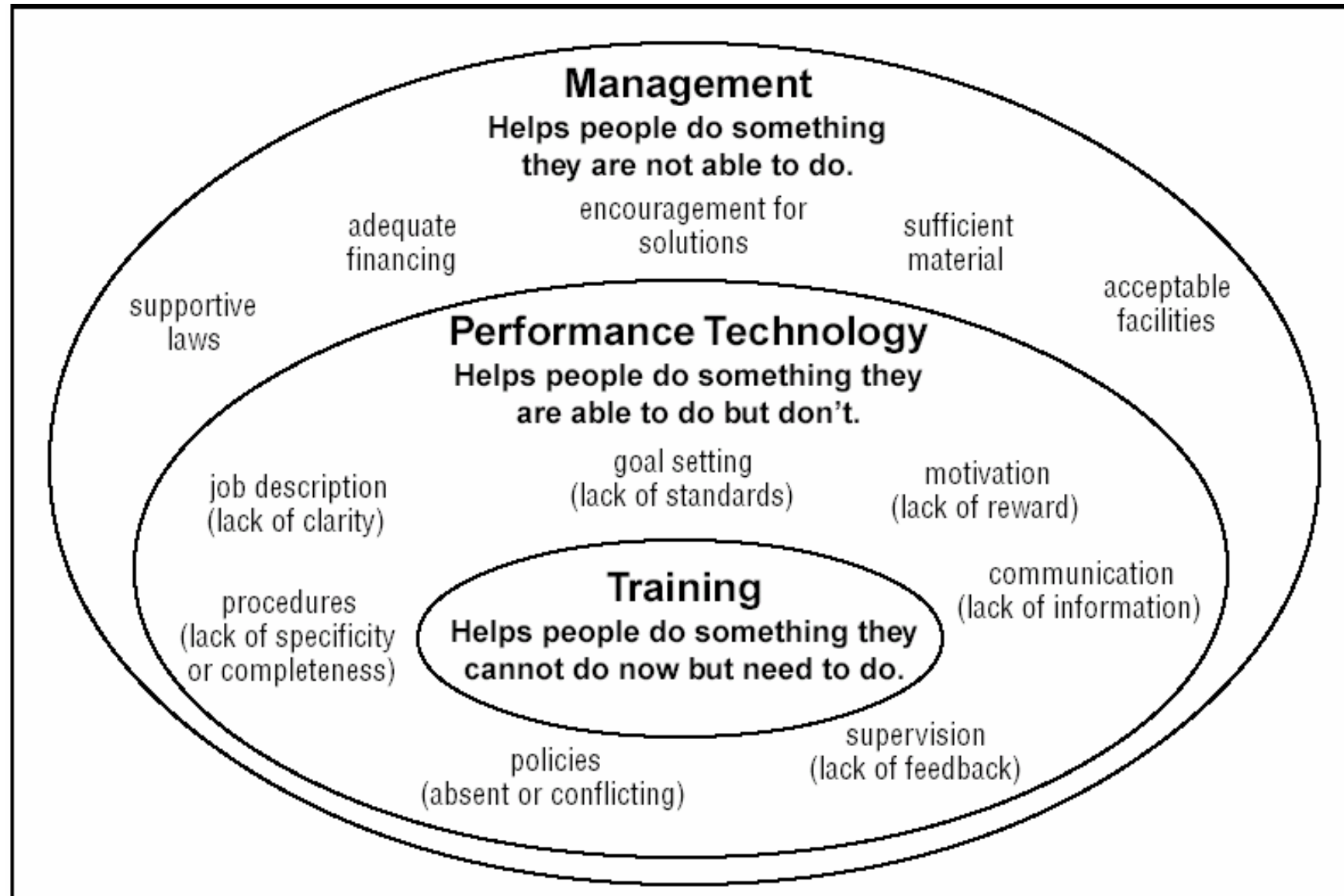


Assurance de la qualité
(Quality Assurance)

« Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit satisfera aux exigences données relatives à la qualité » (*ISO 8402*)

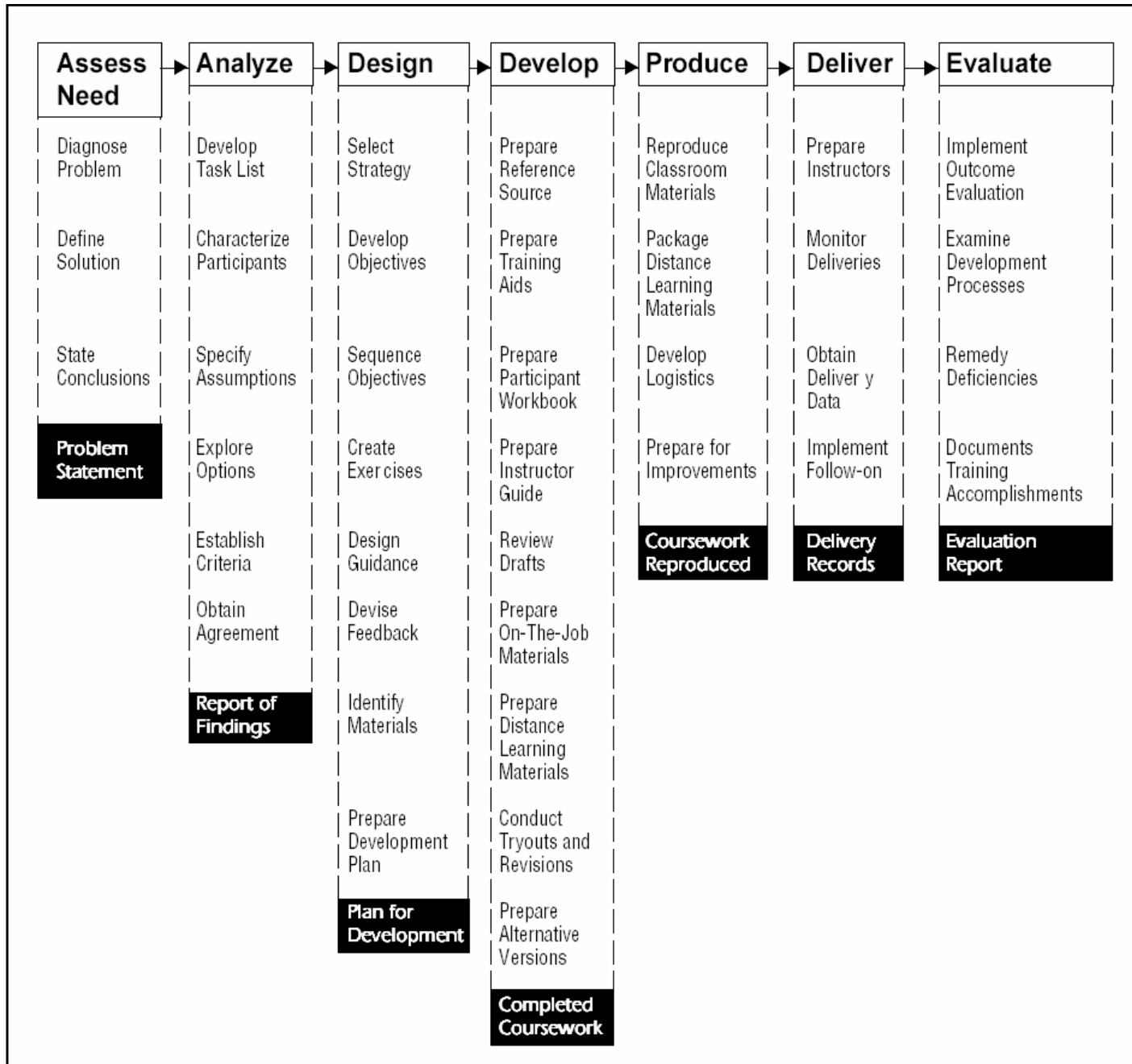
Les différents niveaux d'intervention de l'Assurance Qualité

(d'après Mariani and Klaus, QA Project)



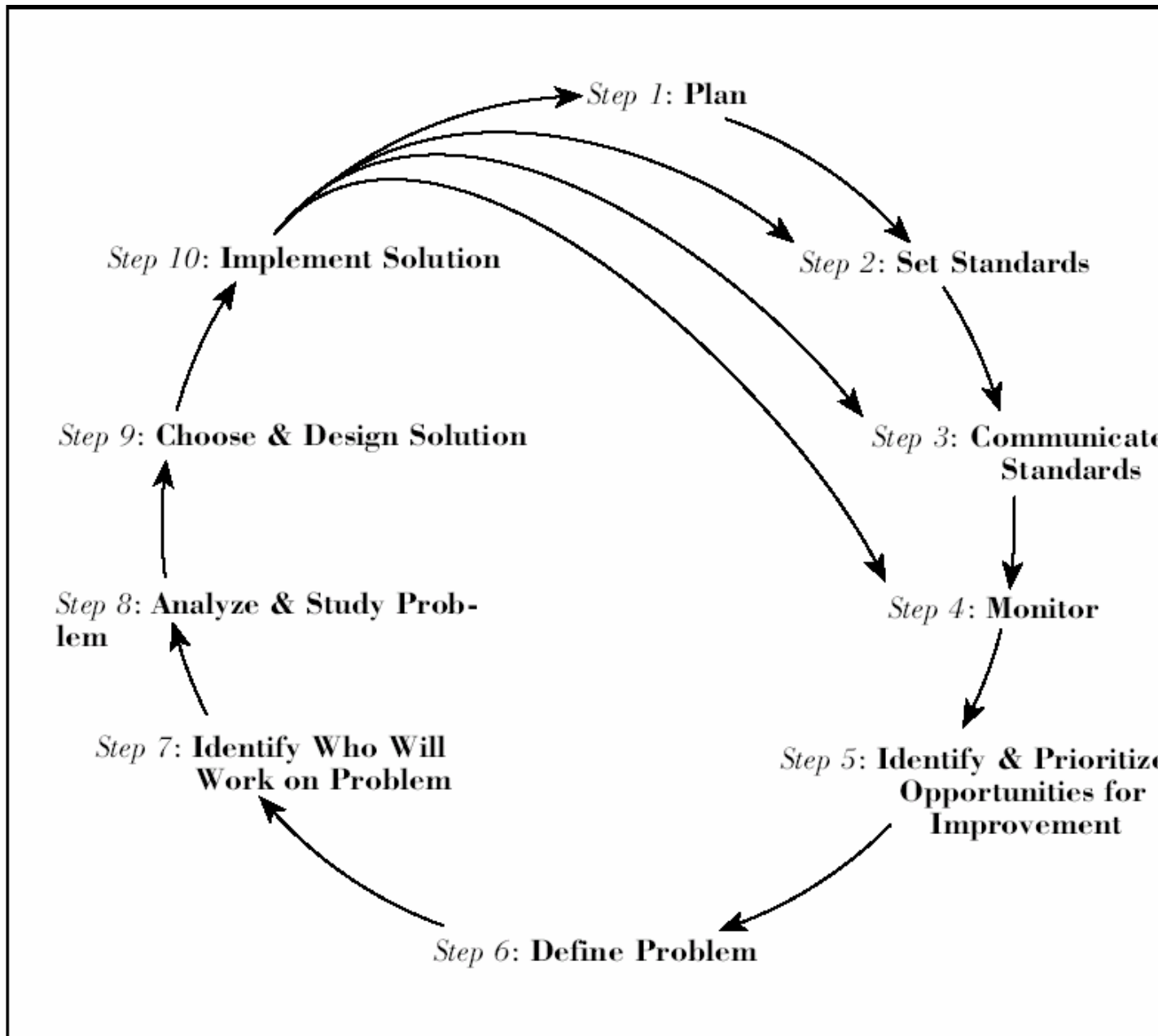
Les différentes étapes de l'Assurance Qualité

(d'après Mariani and Klaus, QA Project)



Le cycle vertueux de l'Assurance Qualité

(d'après DiPrete Brown and al., QA Project)



Activités-clés dans le développement d'un programme d'Assurance Qualité

(d'après DiPrete Brown and al., QA Project)

Key Activities in the Development of a Quality Assurance Program

- Foster commitment to quality
- Conduct a preliminary review of QA-related activities
- Develop the purpose and vision for the QA effort
- Determine level and scope of initial QA activities
- Assign responsibility for QA
- Allocate resources for QA
- Develop a written QA plan
- Strengthen QA skills and critical management systems
- Disseminate QA activities
- Manage change

Mise en œuvre d'une démarche qualité

(P. Dondon, 2001)

1. Engagement de la direction
2. Équipe d'amélioration de la qualité
3. Evaluation de la qualité
4. Le coût de la qualité
5. Prise de conscience de la qualité
6. Actions correctives
7. Planification du jour zéro défaut
8. Formation de l'encadrement
9. Le jour zéro défaut
10. Elaboration des objectifs
11. Suppression des causes d'erreurs
12. La Reconnaissance
13. Conseil qualité
14. Itération permanente

Les éléments de la démarche ISO

(ISO 9002, *version 1994*)

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 - Responsabilité de la Direction</p> <p>2 - Système Qualité</p> <p>3 - Revue de contrat</p> <p>4 - (Maîtrise de la conception - pas pour ISO 9002)</p> <p>5 - Maîtrise des documents et des données</p> <p style="padding-left: 20px;">définir les documents nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • manuel d'assurance qualité • procédures : manières spécifiques d'accomplir une action • instructions : documents spécifiant la manière d'accomplir une activité • formulaires • spécifications <p style="padding-left: 20px;">ainsi que leur gestion : qui les centralise et les traite, comment circulent-ils, qui y a accès ... ? ; référencer tous les documents par un code</p> <p>6 - Achat</p> | <p>7 - Maîtrise du produit fourni par le client</p> <p>8 - Identification et traçabilité du produit</p> <p>9 - Maîtrise des processus</p> <p>10 - Contrôle et essais</p> <p>11 - Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai</p> <p>12 - États des contrôles et essais</p> <p>13 - Maîtrise des produits non conformes</p> <p>14 - Actions correctives et préventives</p> <p>15 - Manutention, stockage, conditionnement, préservation, livraison</p> <p>16 - Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité</p> <p>17 - Audits qualité interne</p> <p>18 - Formation</p> <p>19 - Prestations associées</p> <p>20 - Techniques statistiques</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ISO 9000 :
de 1994 à 2000**

**ISO 9001
version 1994**

- Orientation client
- Approche processus
- Composante ressources humaines
- Amélioration continue

**ISO 9001
version 2000**

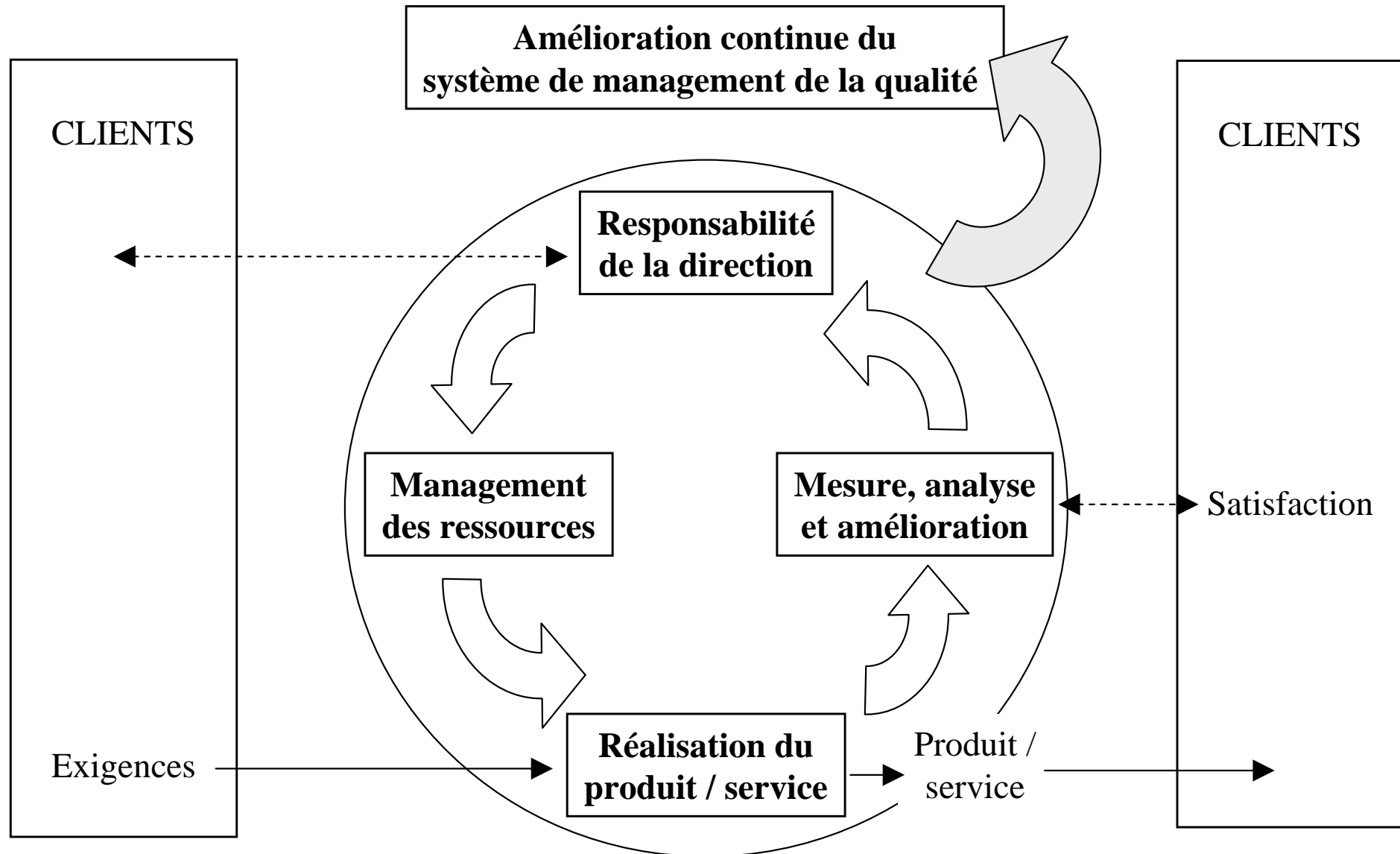
Les 8 principes de management de la qualité développés par l' ISO 9001-version 2000

(repris de : *Mathieu, 2000*)

Principes de management	Description
Organisme à l'écoute du client	Les organismes dépendent de leurs clients, il convient donc qu'ils comprennent leurs besoins présents et futurs, qu'ils répondent aux exigences des clients et qu'ils s'efforcent de dépasser leurs attentes
Leadership	La direction définit en cohérence une finalité, des orientations et l'environnement interne de l'organisme. Elle crée l'environnement dans lequel les personnes peuvent se sentir pleinement impliquées dans la réalisation des objectifs de l'organisme
Implication du personnel	Les personnes à tous niveaux sont l'essence même d'un organisme et une totale implication de leur part permet à l'organisme de tirer parti de leurs compétences
Approche processus	Un résultat escompté est plus efficacement atteint lorsque les ressources et activités correspondantes sont gérées comme un processus
Management par approche système	Identifier, comprendre et gérer un système de processus interdépendants pour un objectif donné contribue à l'efficacité et à l'efficience de l'organisme
Amélioration continue	L'amélioration continue constitue un objectif permanent de l'organisme
Approche factuelle pour la prise de décision	Les décisions efficaces se fondent sur l'analyse intuitive et logique des données et des informations
Relations mutuellement bénéfiques avec les fournisseurs	Des relations au bénéfice mutuel de l'organisme et de ses fournisseurs augmentent leur aptitude à créer de la valeur

Iso 9001-version 2000

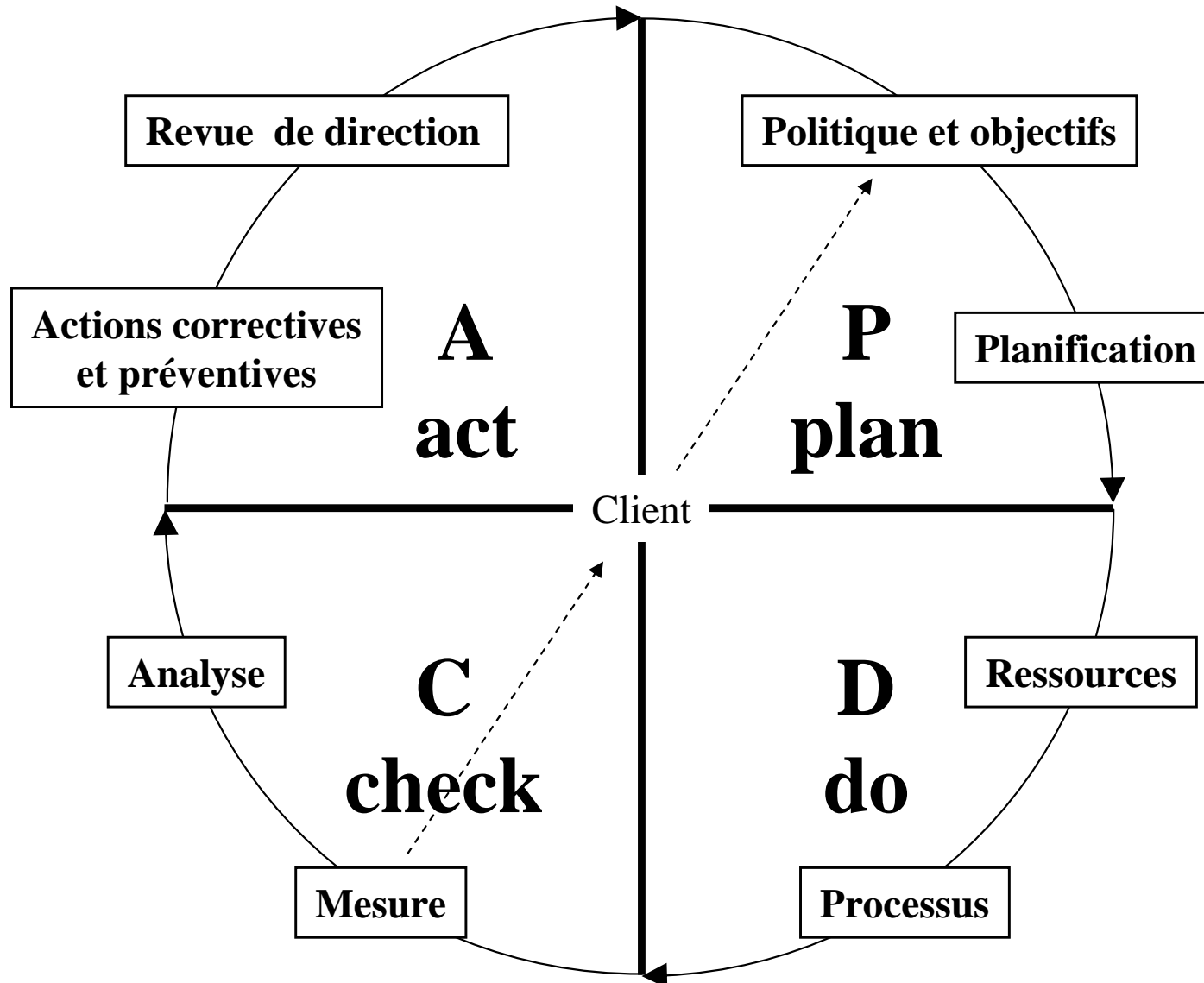
Système de management de la qualité (SMQ)



(Roue de Déming : Plan / Do / Check / Act)

Dynamique PDCA du système SMQ

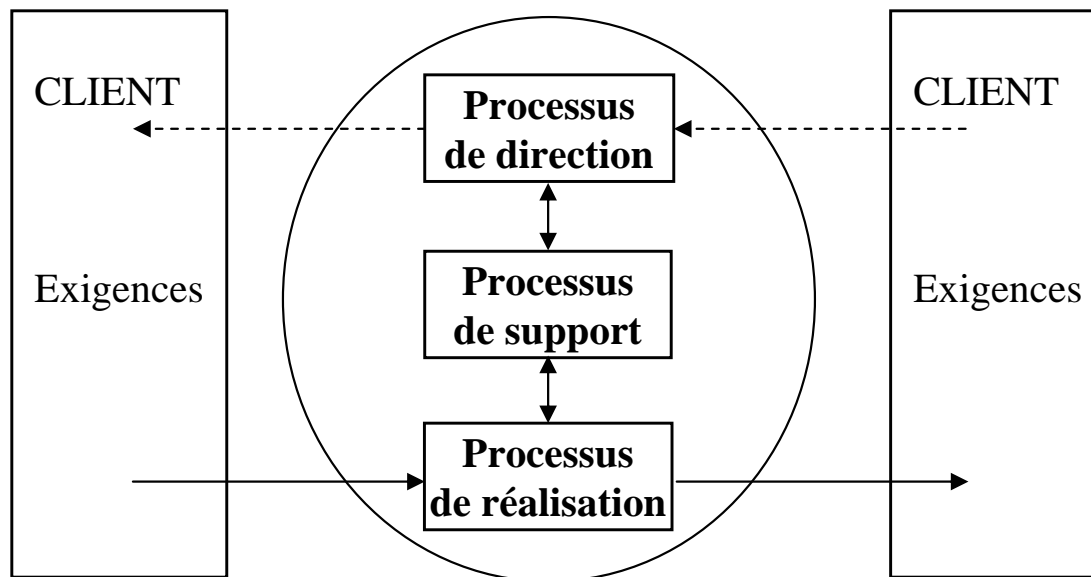
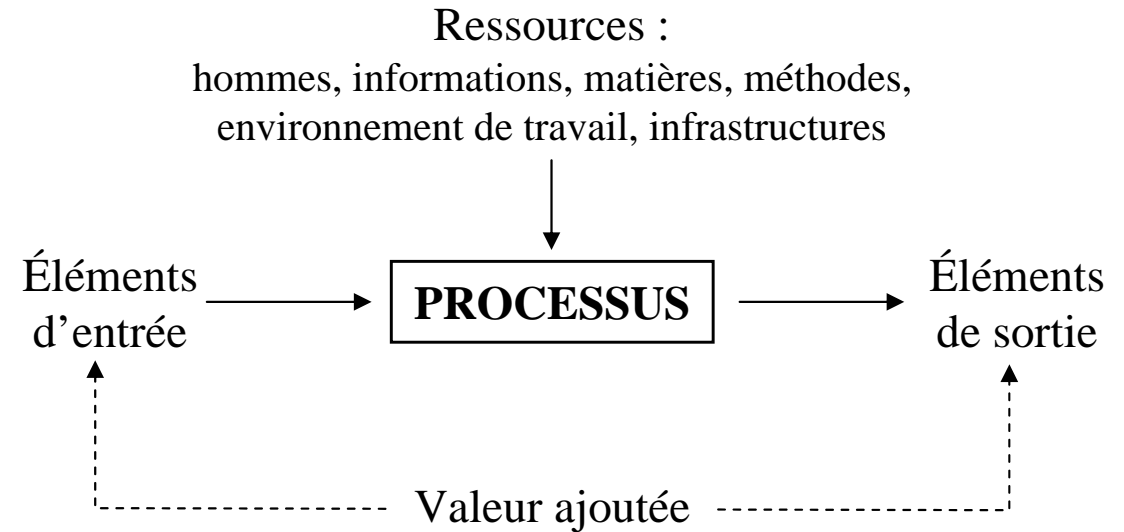
(d'après : *Mathieu, 2000*)



Iso 9001-version 2000

Approche processus (1/3)

Processus :
 « ensemble de moyens et d'activités liés qui transforment des éléments entrants en éléments sortants en apportant de la valeur ajoutée » (*ISO*)



Chaque processus (**processus de réalisation, de support, de direction, processus externalisés**) est décrit par ses caractéristiques (carte d'identité), sa vitalité (carnet de santé) et sa représentation

Iso 9001-version 2000 : approche processus

Les étapes de la démarche (2/3)

1. Identifier les processus

- Lister les processus et leur typologie
- Ne retenir que les processus clés

2. Décrire les processus

- Caractéristiques (= carte d'identité) : intitulé, bornes, finalités, E/S, actions et acteurs qui interviennent ainsi que leurs liaisons
- Vitalité (= carnet de santé) : suivi et mesure du dynamisme du processus au travers de critères prédéfinis : objectifs (liés aux besoins et attentes du client ainsi qu'aux objectifs qualité définis par la direction), indicateurs qualité, état de maturité, robustesse
- Représentation

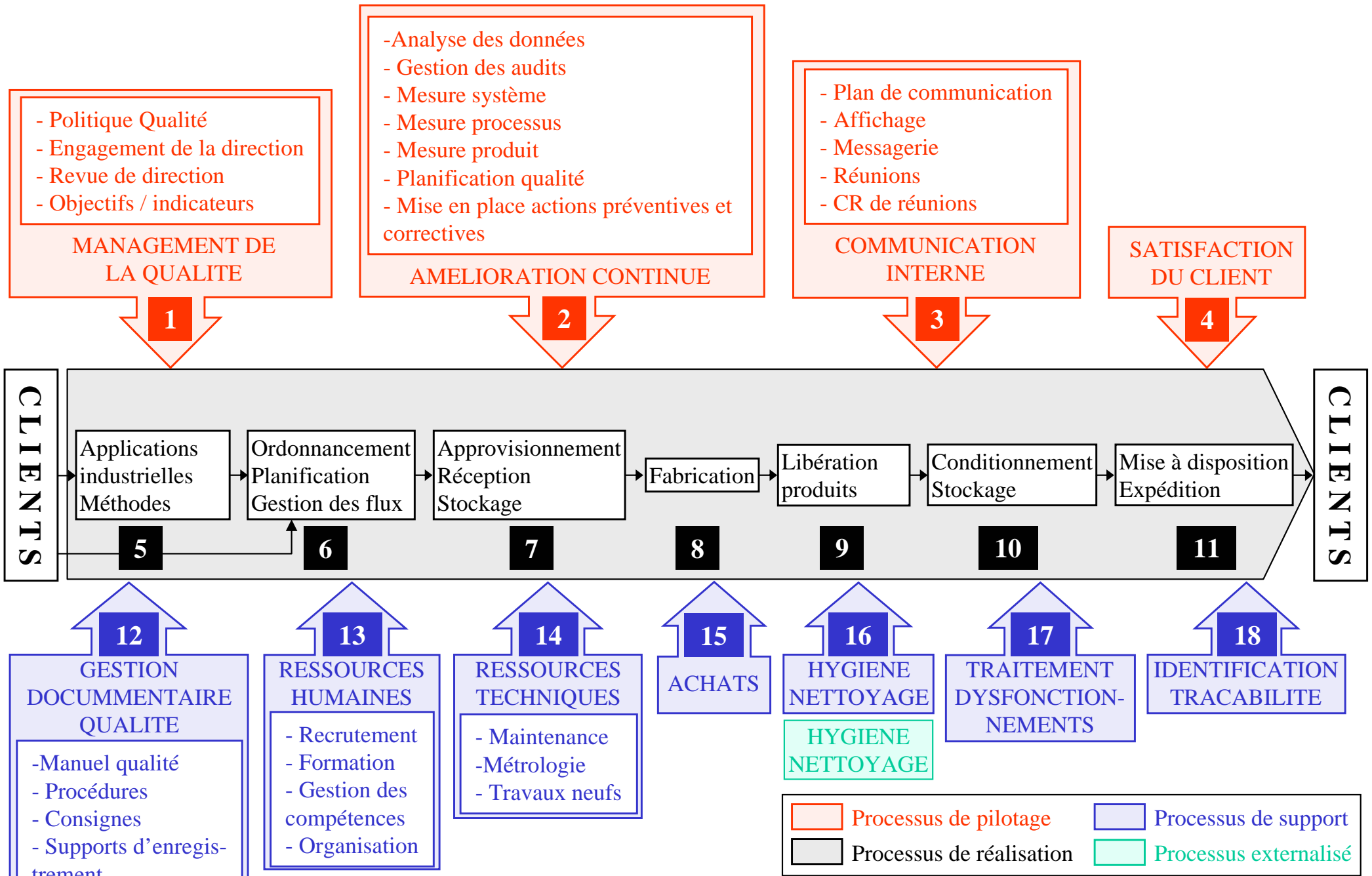
3. Mettre en œuvre le pilotage et l'amélioration des processus

- Analyser le processus
 - Évaluer les performances du processus
 - * Mesurer les performances actuelles p/r performances attendues
 - * Déterminer les indicateurs de performance de chaque activité
 - * Évaluer les performances actuelles de chaque activité p/r performances attendues
 - * Identifier les activités critiques
 - Rechercher, quantifier, hiérarchiser et traiter les dysfonctionnements
- Optimiser le processus: chercher des solutions aux dysfonctionnements identifiés
Résolution de problèmes, Relation client/fournisseur interne, Analyse fonctionnelle, AMDEC...

Iso 9001-version 2000 : approche processus

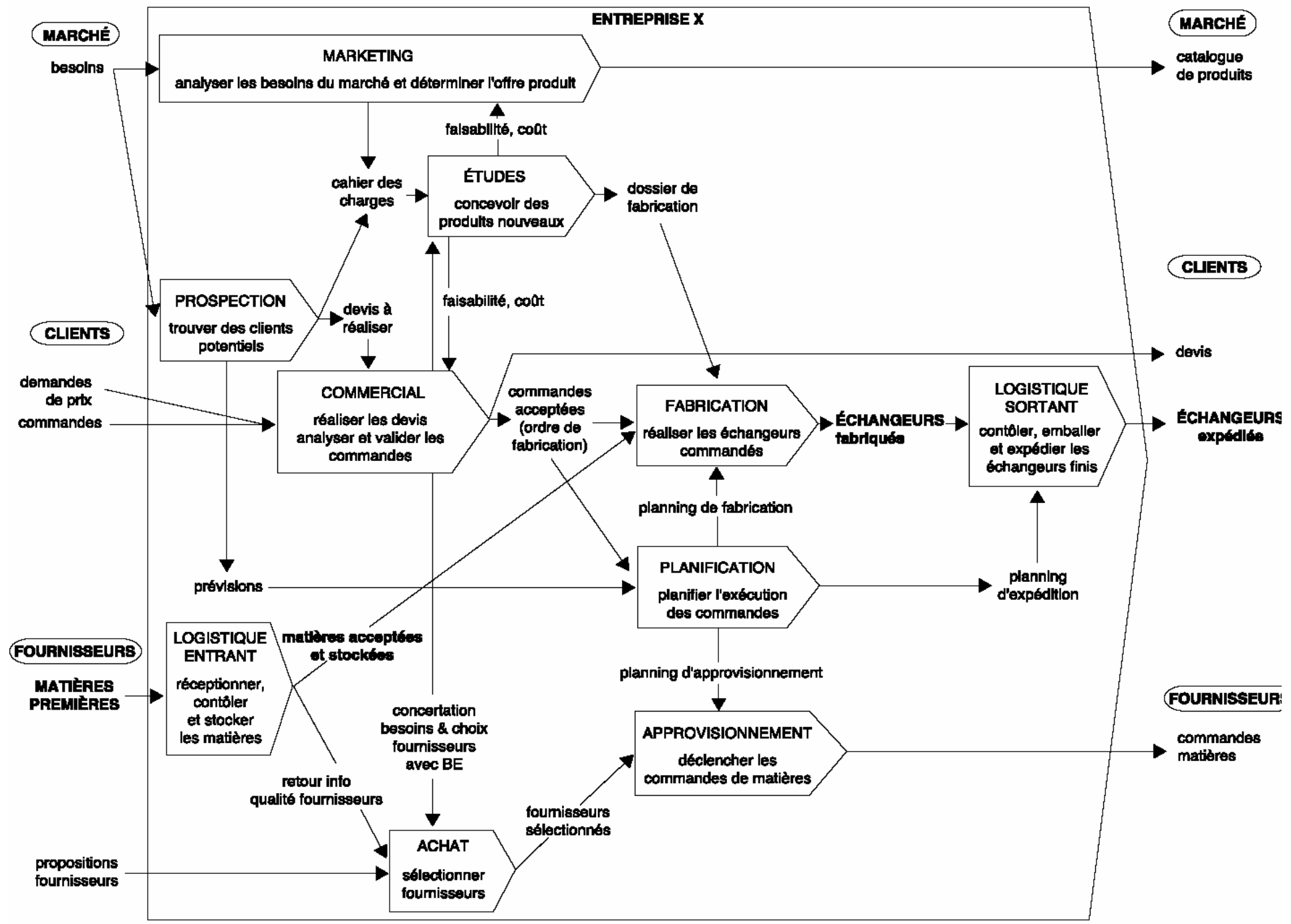
Exemple d'une conserverie et de ses 18 processus (3/3)

(d'après Furter, 2003)



Cartographie des processus de réalisation : exemple d'une entreprise de production d'échangeurs thermiques

(d'après Brandenburg et Wojtyna, 2003)



ISO 22000 :

Objectifs

(d'après ProCert)CC

Harmoniser

- Regrouper les normes nationales ou privées qui prolifèrent depuis 1997
- Harmoniser le niveau d'exigence entre ces normes
- Étendre la portée à l'ensemble de la chaîne alimentaire
- Générer ainsi une culture commune

Simplifier

- Simplifier la tâche des entreprises (1 seule norme)
- Simplifier l'accréditation des certificateurs

Assurer l'accès

- Rendre la norme universellement accessible
- Éviter le protectionnisme des détenteurs de normes privées (BRC, EFSIS, IFS, GFSI, ...)

BRC : British Retail Consortium (www.brc.org.uk)

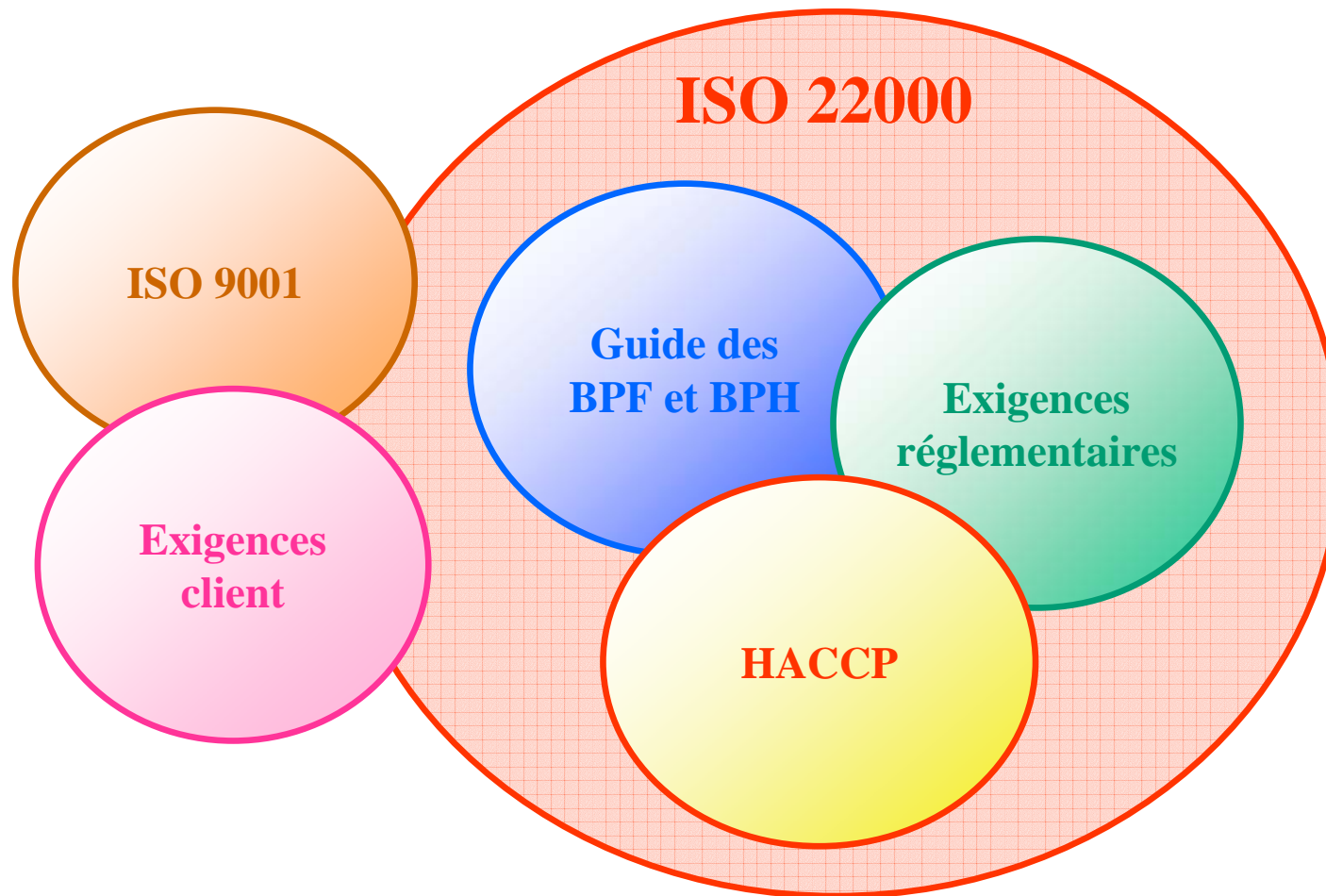
EFSIS : European Food Safety Inspection Service (<http://www.efsis.com/>)

IFS : International Food Standard : (www.food-care.info)

GFSI : Global Food Safety Initiative (www.ciesnet.com)

ISO 22000 :

uniformisation du système de management de la sécurité alimentaire



ISO 22000 : Généralités

Champ d'application : système de management de la sécurité des aliments (SMSA) ; mis en place en 2005 pour harmoniser les différentes normes internationales existantes (Iso 9000, BRC, IFS, GFSI)

Obligations : obligation de résultats (garantir des produits finis sûrs satisfaisant aux exigences des clients et aux exigences réglementaires) et non pas de moyens

Destinataires : tous les acteurs de la chaîne alimentaire

- producteurs d'aliments primaires, de produits alimentaires et d'ingrédients, d'aliments pour animaux
- transporteurs
- distributeurs
- organismes chargés du stockage
- points de vente au détail
- restauration
- organismes annexes : fournisseurs de matériaux c'emballage, prestataires de service

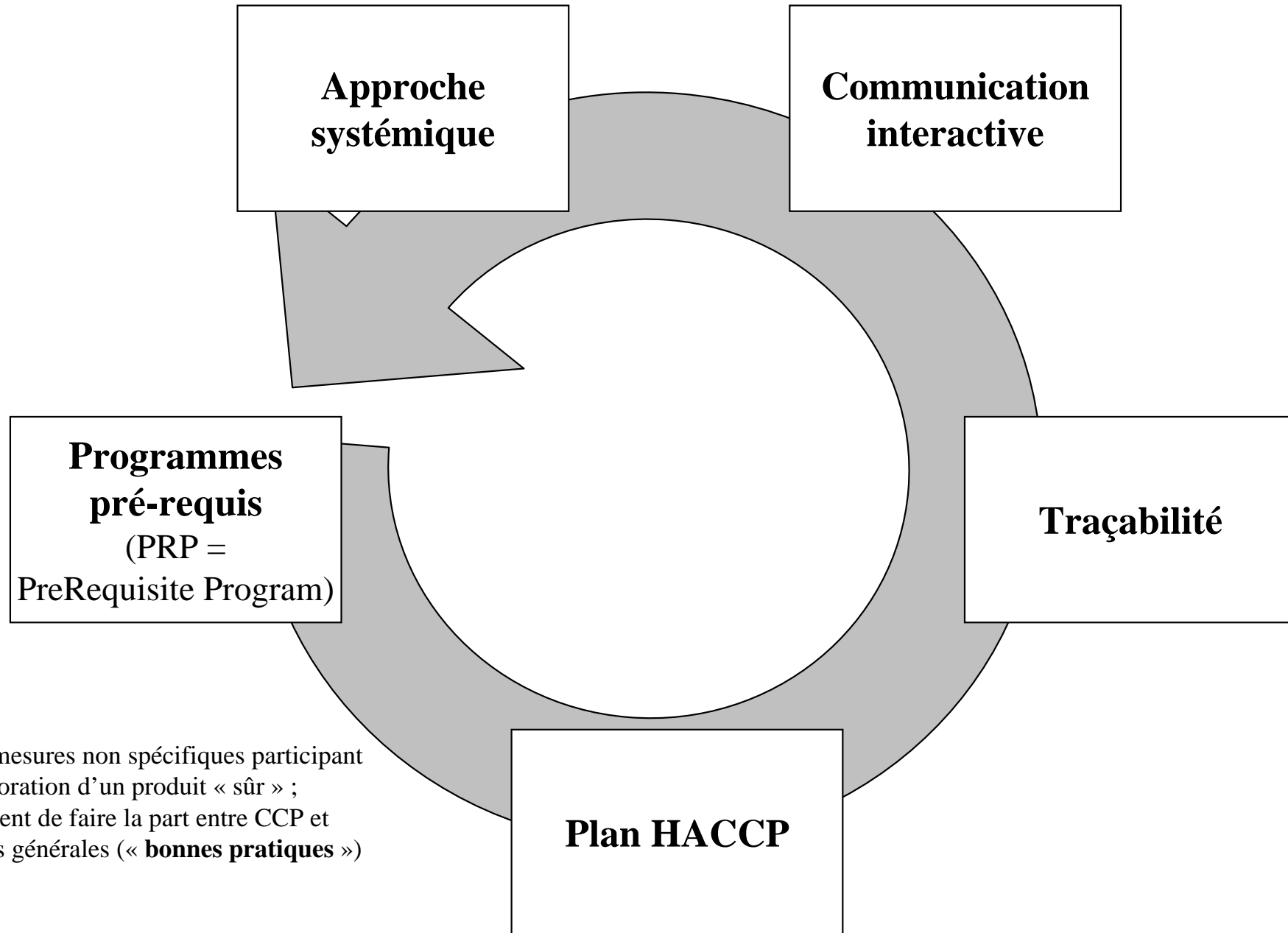
Principe : adaptation de la roue de Deming (boucle d'amélioration continue)

→ extension de la norme Iso 9001-2000

- responsabilité de la direction
- management des ressources
- planification et réalisation du produit
- vérification, validation

ISO 22000 :

Les 5 éléments essentiels des exigences



PRP : mesures non spécifiques participant à l'élaboration d'un produit « sûr » ; permettent de faire la part entre CCP et mesures générales (« **bonnes pratiques** »)

ISO 22000 : PRP et oPRP

PRP (programme pré-requis) : mesures générales

« Conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement approprié à la production, la manutention et à la mise à disposition des produits » (*ISO 2000*)

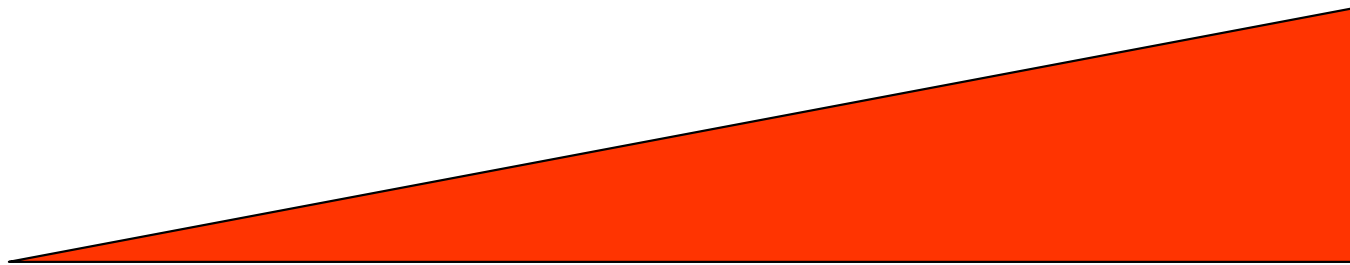
oPRP (programme pré-requis opérationnel) : points de vigilance + mesures opérationnelles

« PRP identifié par l'analyse des dangers comme essentiel pour maîtriser la probabilité d'introduction, de contamination ou prolifération de dangers liés à la sécurité alimentaire dans le produit ou l'environnement de transformation » (*ISO 2000*)

Différents risques et mesures préventives

(d'après Poirson, 2010)

- ← **Risques** → +



Normales ← **Mesures préventives** → Particulières



<



<



- mesures de bonne pratique générale
- généralement liées à un environnement de travail

- en relation directe avec le **produit**
- quantifiables, avec une limite à ne pas dépasser
- actions correctives en cas de dépassement
- enregistrés

- points clés du **processus** pour la sécurité du produit
- limite critique mesurable (→ non-conformités)
- surveillance en continu
- blocage + actions correctives en cas de dépassement
- enregistrés

ISO 22000 : PRP vs. CCP *(ProConcept)*

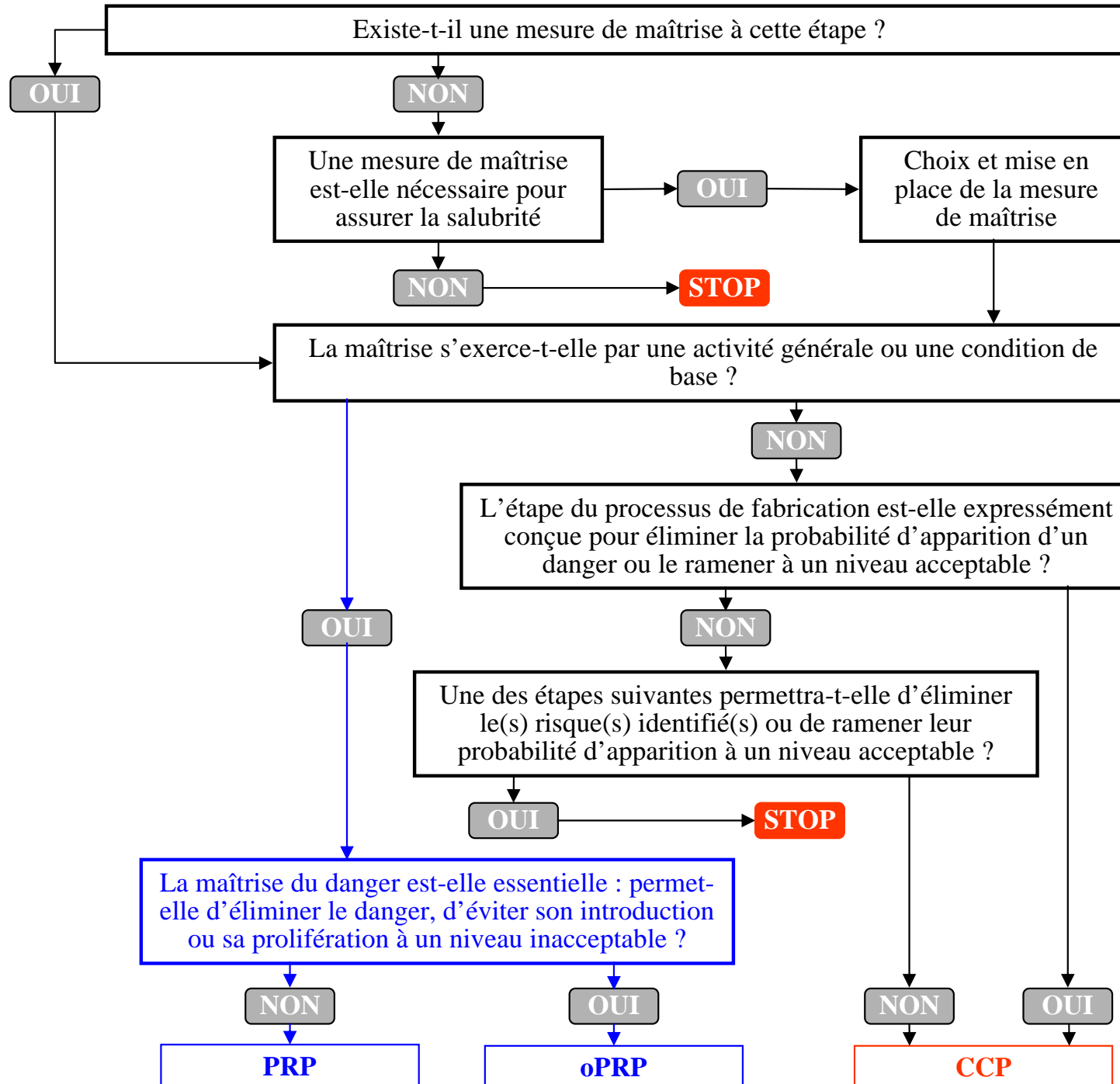
L'ISO 22000 réorganise le concept traditionnel de répartition des mesures de maîtrise en deux groupes (**pré-requis** et **mesures appliquées aux CCP**) dans un ordre logique pour le développement, la mise en œuvre et la maîtrise du système de management de la sécurité des denrées alimentaires. Les mesures de maîtrise sont réparties en trois groupes de la manière suivante :

- **les programmes pré-requis (PRP)**, qui régissent les conditions et activités de base. Les PRP ne sont pas sélectionnés pour maîtriser les dangers identifiés spécifiques mais pour maintenir un environnement hygiénique de production, de traitement et/ou de manipulation ;
- **les programmes pré-requis opérationnels (oPRP)**, qui régissent les mesures de maîtrise que l'analyse de dangers identifie comme nécessaires pour maîtriser les dangers identifiés à des niveaux acceptables et qui ne sont pas gérées par le plan HACCP ;
- un plan **HACCP**, qui régit les mesures de maîtrise que l'analyse de dangers identifie comme nécessaires pour maîtriser les dangers identifiés à des niveaux acceptables et qui sont appliquées à des points critiques pour la maîtrise (**CCP**).

Obligation de résultats : les PRP ne sont pas prédéfinis ; l'entreprise doit sélectionner des PRP appropriés, prouver leur bien-fondé et assurer leur mise en place

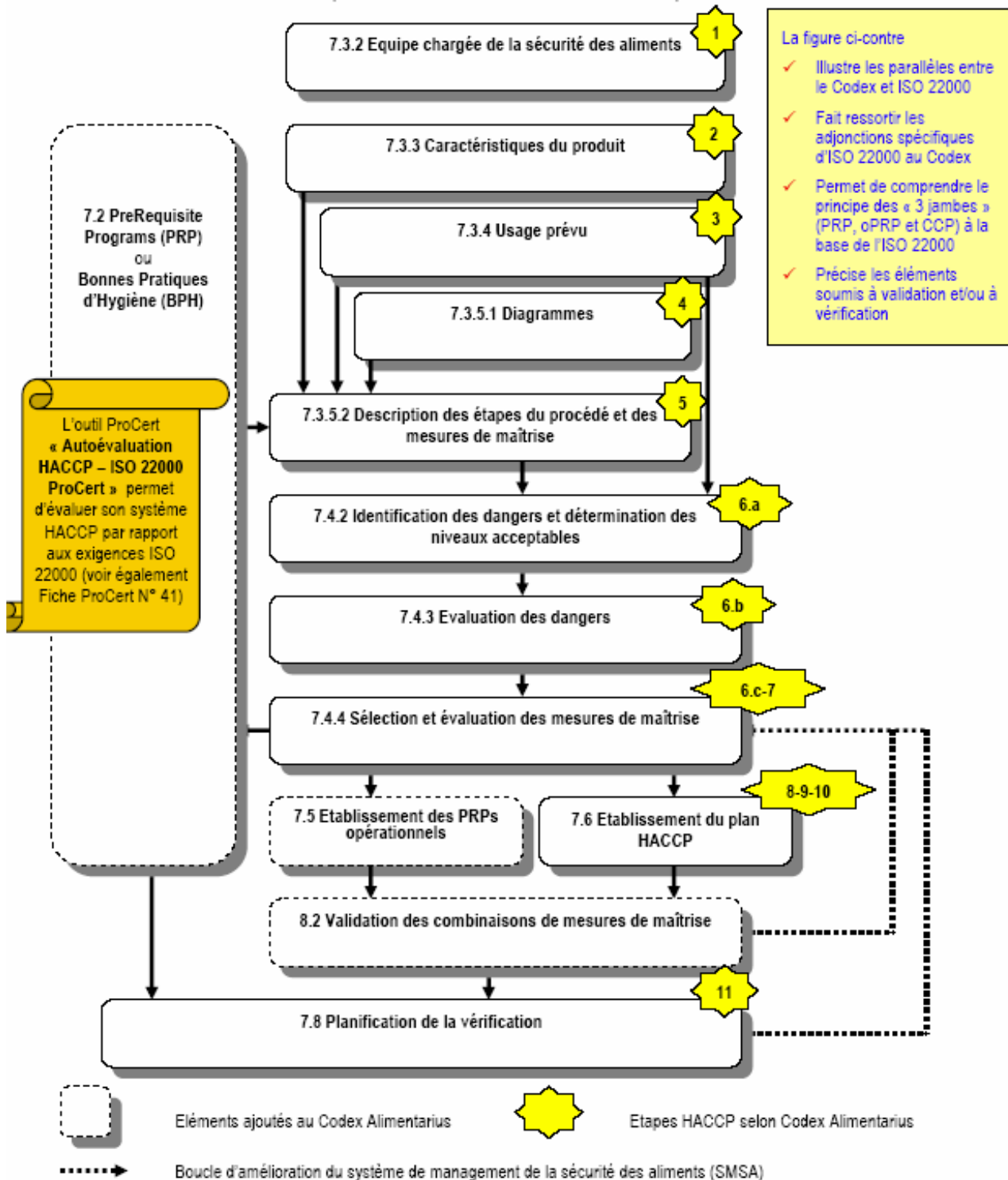
Exemples de PRP : Good Agricultural Practice (GAP), Good Veterinarian Practice (GVP), Good Manufacturing Practice (GMP), Good Hygienic Practice (GHP), Good Production Practice (GPP), Good Distribution Practice (GDP), and Good Trading Practice (GTP)

Exemple de modification de l'arbre HACCP pour intégration au référentiel ISO 20001



ISO 22000 vs. HACCP

(d'après ProCert)



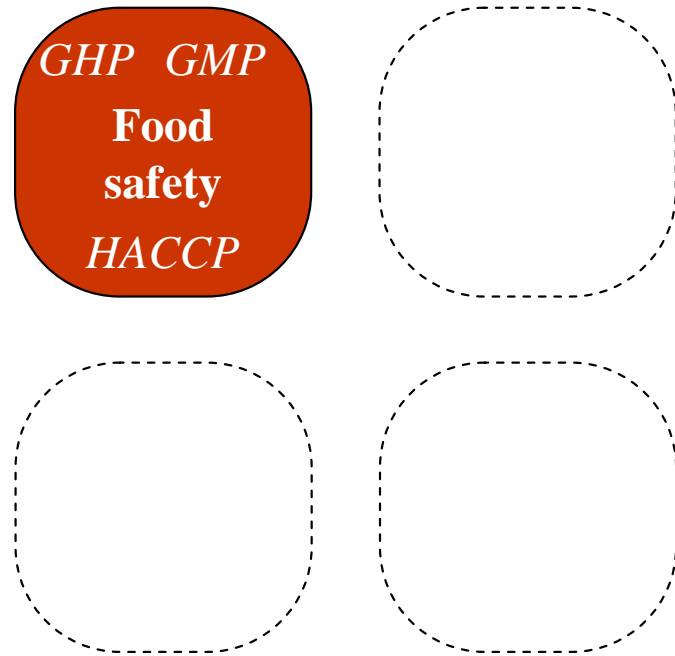
ISO 22000 : **les avantages décisifs** *(d'après TC 34 WG 8 ISO, 21-22/06/2004)*

- exige de créer un système de management complet pour la sécurité alimentaire ;
- apporte une dimension internationale ;
- permet une réduction et une harmonisation des normes ;
- impose une communication structurée et ciblée ;
- soumet toutes les mesures de maîtrise à l'analyse des dangers ;
- répond à une attente des industries alimentaires ;
- comble une lacune entre ISO 9001 et HACCP ;
- convient à tout type d'entreprise du fait qu'elle impose des résultats et non des moyens ;
- se base sur une approche système et non produit ;
- propose des exigences claires, faciles à auditer ;
- fournit une base de référence à la chaîne alimentaire dans son intégralité ;
- se concentre sur la maîtrise de l'essentiel ;
- procure une norme d'audit (et non d'inspection), constituée d'exigences claires ;
- permet une certification par tierce partie ;
- permet une accréditation sur des bases transparentes et officielles (ISO 22003) ;
- permet d'économiser des ressources en réduisant le nombre d'audits redondants ;
- assure une meilleure compréhension et un développement pertinent des bases du Codex ;
- peut servir de base de référence à des législations nationales.

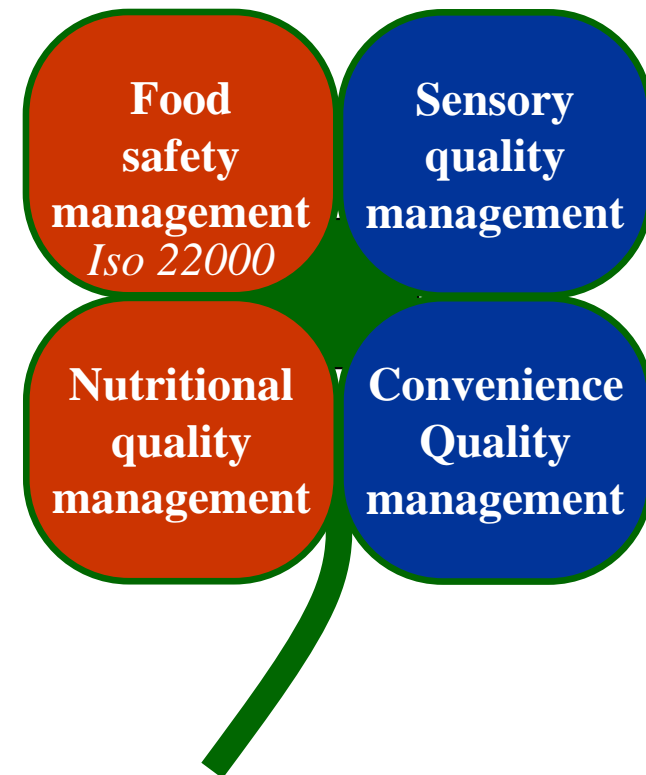
Différents référentiels de qualité

	Law-driven standards	Voluntary-driven systems
Farm level	<ul style="list-style-type: none"> • GAP <ul style="list-style-type: none"> - GHP - Risk assesment - Parts of HACCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Globalgap • SQF1000
Processing level	<ul style="list-style-type: none"> • Prerequisite programmes <ul style="list-style-type: none"> - GHP - GMP - Food defense • HACCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Public standards <ul style="list-style-type: none"> - ISO 22000-2005 • Private standards <ul style="list-style-type: none"> - BRC - IFS - SQF2000

Systemes de management de la sécurité et de la qualité alimentaire : systemes obligatoires vs. volontaires



Regulatory food safety
(compulsory in many countries)



Voluntary FSQ systems (food safety & quality)
(towards TQM - Total Quality Management)

Comparaison des référentiels ISO 22000, BRC, SQF et IFS

(d'après SGS, 2009)

GFSI REQUIREMENTS	FSSC 22000	BRC	SQF	IFS
	Food Safety Management System (FSMS)	Food Safety and Quality Management System	Food Safety and Quality Management System	Quality Management System
	Management Responsibility	Senior Management Commitment and Continual Improvement	Commitment	Senior Management Responsibility
FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	Management of Resources	Personnel	Training of Personnel	Resource Management
	Planning and Realisation of Safe Products	Food Safety and Quality Management System, Product Control	Specification and Product Development	Production Process
	Validation, Verification and Improvement of the FSMS	Internal Audit, Corrective and Preventive Action, and Calibration	Verification, Corrective and Preventive Action, and Calibration of Equipment	Measurement, Analysis and Improvement
GOOD MANUFACTURING PRACTICES, GOOD DISTRIBUTION PRACTICES, GOOD AGRICULTURAL PRACTICES	Planning and Realisation of Safe Products and PAS220	Site Standard, Product Control, Process Control, Personnel	Site Security, Identify Preserved Food, Product ID, Trace and Withdraw, and Food Safety Fundamentals	Human Resources, Food Hygiene Requirements (clauses 4.6-4.18)

Comparaison des composantes de management des différents référentiels ISO

(d'après SGS, 2009)

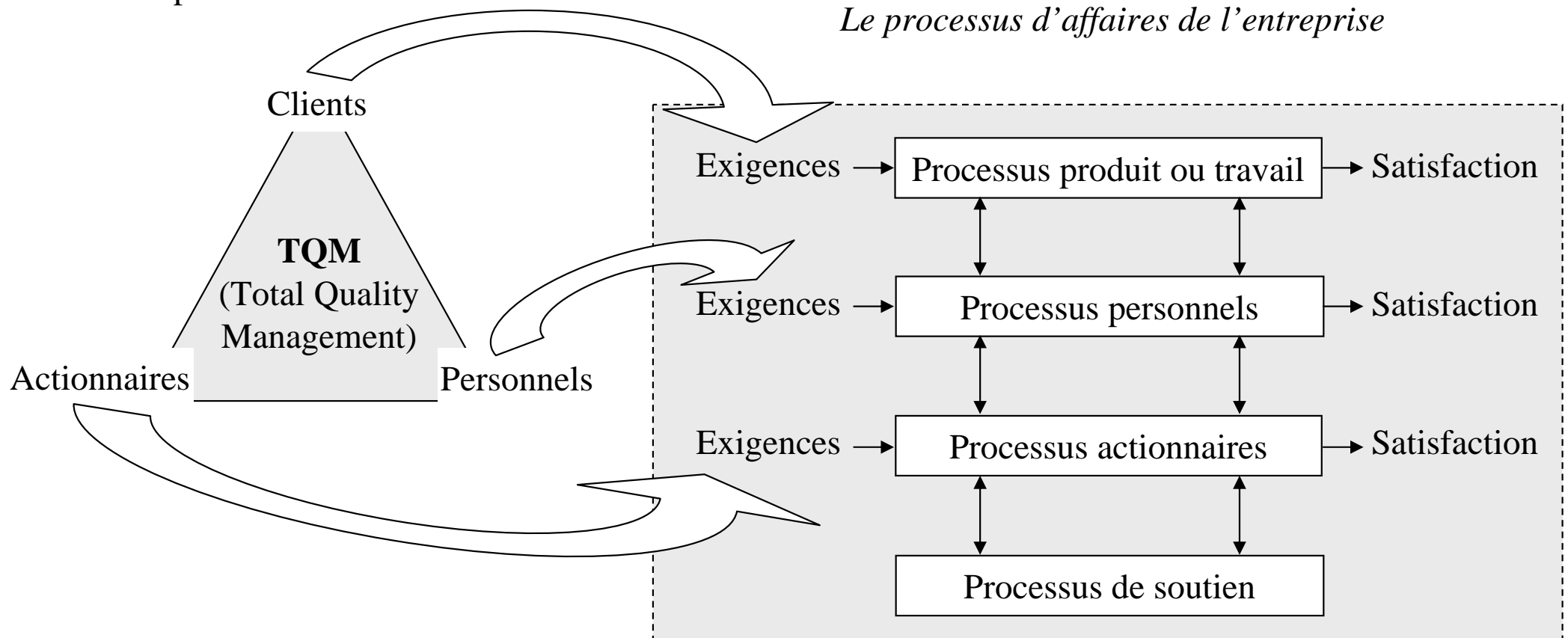
MANAGEMENT SYSTEM REQUIREMENTS	FSSC 22000	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
General Management System	Clause 4	Clause 4	Clauses 4.1, 4.4.4, 4.4.5 and 4.5.4	Clauses 4.1, 4.4.4, 4.4.5 and 4.5.4
Management Responsibility	Clause 5	Clause 5	Clauses 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.3 and 4.6	Clauses 4.1, 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.3 and 4.6
Management of Resources	Clause 6	Clause 6	Clauses 4.4.1 and 4.4.2	Clauses 4.4.1 and 4.4.2
Product Realisation and Operational Control	Clause 7	Clause 7	Clauses 4.3.1, 4.3.2, 4.4, 4.4.3 and 4.4.6	Clauses 4.3.1, 4.3.2, 4.4, 4.4.3 and 4.4.6
Measurement, Analysis and Improvement	Clause 8	Clause 8	Clause 4.5	Clause 4.5

Qualité totale et processus d'affaires de l'entreprise

(Kélada, 2002)

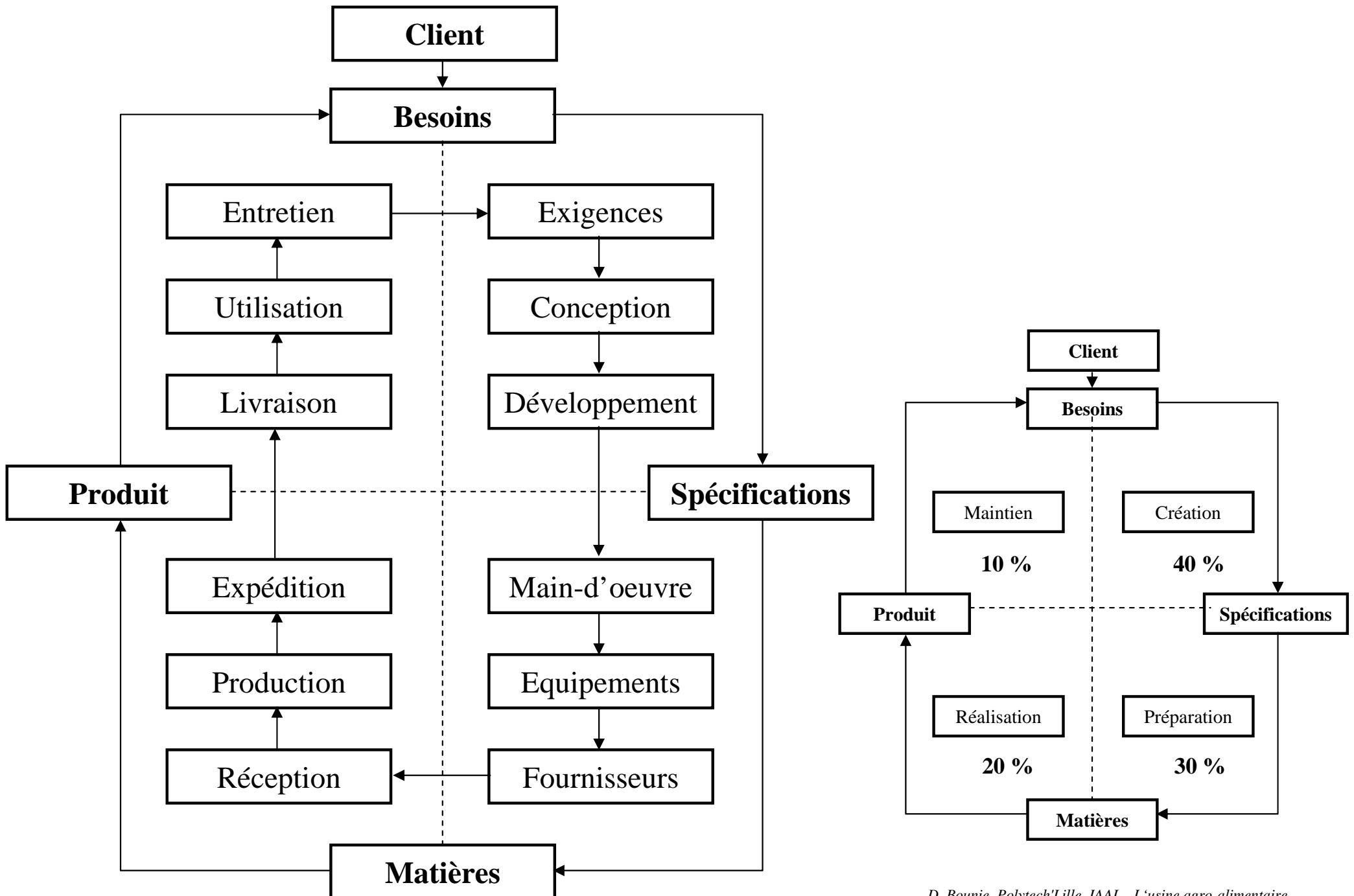
TQM : rechercher à tout moment la satisfaction équilibrée, mutuelle et simultanée des besoins :

- des clients
- des actionnaires
- des personnels



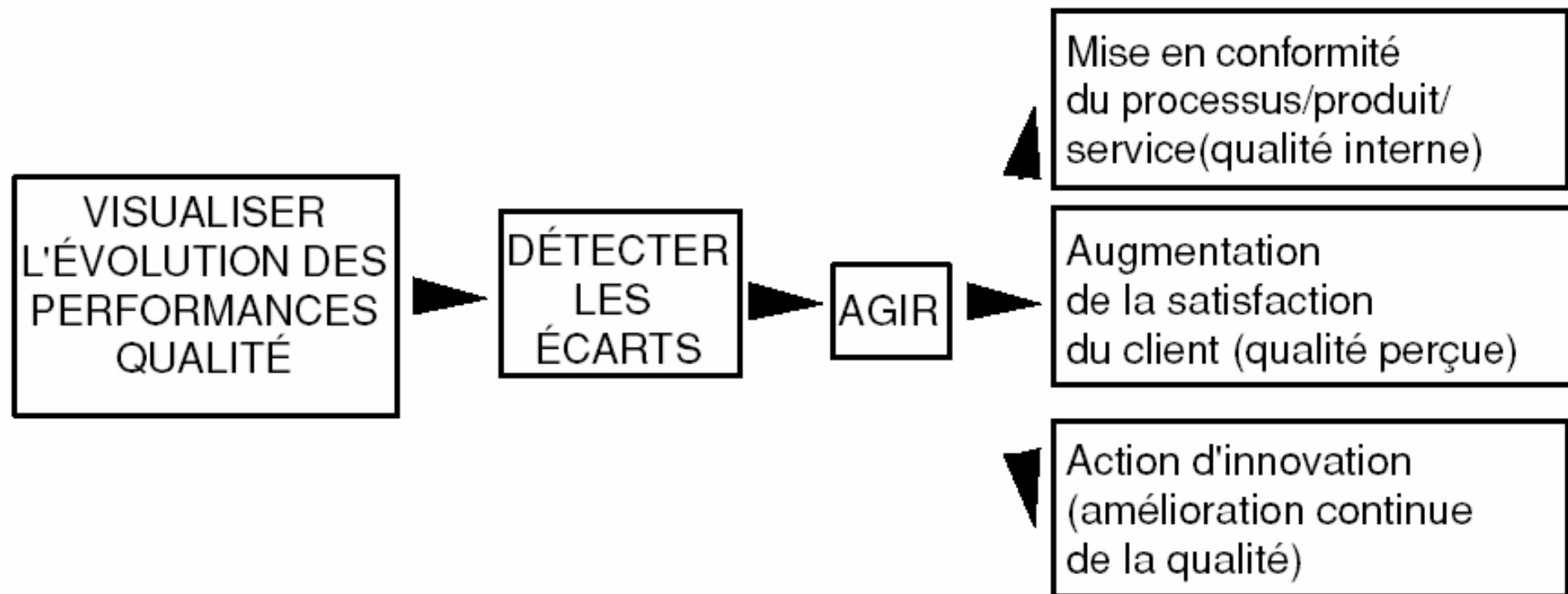
Processus produit et causes de non-qualité

(Kélada, 2002)



Manager les processus au moyen de tableaux de bord pour maîtriser la qualité

(d'après Cattan et al., 2003)



Évaluation de l'efficacité (« maturité ») d'un processus (1/2)

(d'après Cattan et al., 2003)

Critères d'évaluation	0	1	2	3	4	5
	Aléatoire	Bonne pratique	Défini	Maîtrisé	Amélioré	Excellent
Formalisation du processus	Pas de procédure écrites	Notes personnelles, calepin...	Procédures rédigées	Procédures bien appliquées	Procédures améliorées régulièrement	Procédures supportées par un workflow
Enregistrements	Pas d'enregistrement	Enregistrements individuels (cahier, papier libre...)	Formulaires, dossiers structurés...	Accès facile à l'information et à l'historique	Système de classement des données amélioré régulièrement	Un système de data ware-house permet de gérer les données
Indicateurs et tableau de bord	Pas d'indicateurs ou système de suivi	Indicateurs, tableau personnel	Indicateurs officiels émis régulièrement	Indicateur pertinent de pilotage et d'anticipation des dérives	Indicateurs revus régulièrement et limites de surveillance ajustées	Les indicateurs prédictifs ont démontré leur efficacité
Actions d'amélioration	Pas d'action d'amélioration formalisée	Actions d'amélioration reposant sur la bonne volonté	Plan d'amélioration formalisé	Plan d'amélioration formalisé et suivi régulièrement	Évaluation de l'efficacité des actions et utilisation de méthodes (plans d'expérience, méthode de résolution de problèmes)	Le personnel est pleinement impliqué et motivé dans l'amélioration permanente
Système d'information et de communication	Il faut chercher l'information « aller à la pêche »	Circulation d'informations ne reposant que sur des contacts informels et ponctuels	Règles de diffusion d'informations et de communication définie	Les informations répondent aux besoins des personnes	Les enquêtes de satisfaction internes démontrent la qualité de la communication	Les informations sont partagées en temps réel grâce à des bases informatiques, conviviales, avec des systèmes d'alerte

Évaluation de l'efficacité (« maturité ») d'un processus (2/2)

(d'après Cattan et al., 2003)

Critères d'évaluation	0	1	2	3	4	5
	Aléatoire	Bonne pratique	Défini	Maîtrisé	Amélioré	Excellent
Gestion des interfaces (processus ou services)	Les interfaces ne sont pas identifiées	La gestion des interfaces repose sur les efforts individuels	La coordination aux interfaces est organisée formellement	Les interfaces fonctionnent bien et les dysfonctionnements sont rares ou mineurs	La gestion des interfaces est revue régulièrement avec les clients et fournisseurs du processus	La relation client-fournisseur interne est évaluée et jugée très satisfaisante
Veille, benchmark	Pas de veille ou de benchmark	Veille ou benchmark ne dépendent que de la curiosité individuelle	Actions de veille ou de benchmark sont définies et planifiées	Les actions de veille conduisent à des améliorations réelles	La veille et le benchmark génèrent des innovations	Participation à des benchmarks de référence
Capitalisation du savoir-faire	Pas de capitalisation du savoir-faire	Le savoir-faire ne repose que sur l'individu, lorsqu'il part, tout part !	Il existe un système de capitalisation des connaissances	Le système permet réellement de partager les connaissances	Les bases de connaissances sont actualisées régulièrement et enrichies	Une véritable démarche de knowledge management est engagée et les résultats sont probants
Maîtrise des risques	Pas d'identification des risques	Les risques sont repérés en fonction de l'intuition	Il existe une évaluation formelle des risques (AMDEC, fiche de risque...)	Les risques sont maîtrisés, il n'y a pas de constat de dysfonctionnements majeurs	L'analyse des risques est intégrée et mise à jour régulièrement	Un réel management du risque est développé
Gestion des compétences	Affectation des personnes non-maîtrisée	Compétences transmises oralement	Grille de compétences établie	Il y a un système d'évaluation et de suivi des compétences	La polyvalence est assurée	La gestion des compétences est couplée à la gestion des carrières

Évolution de l'approche processus

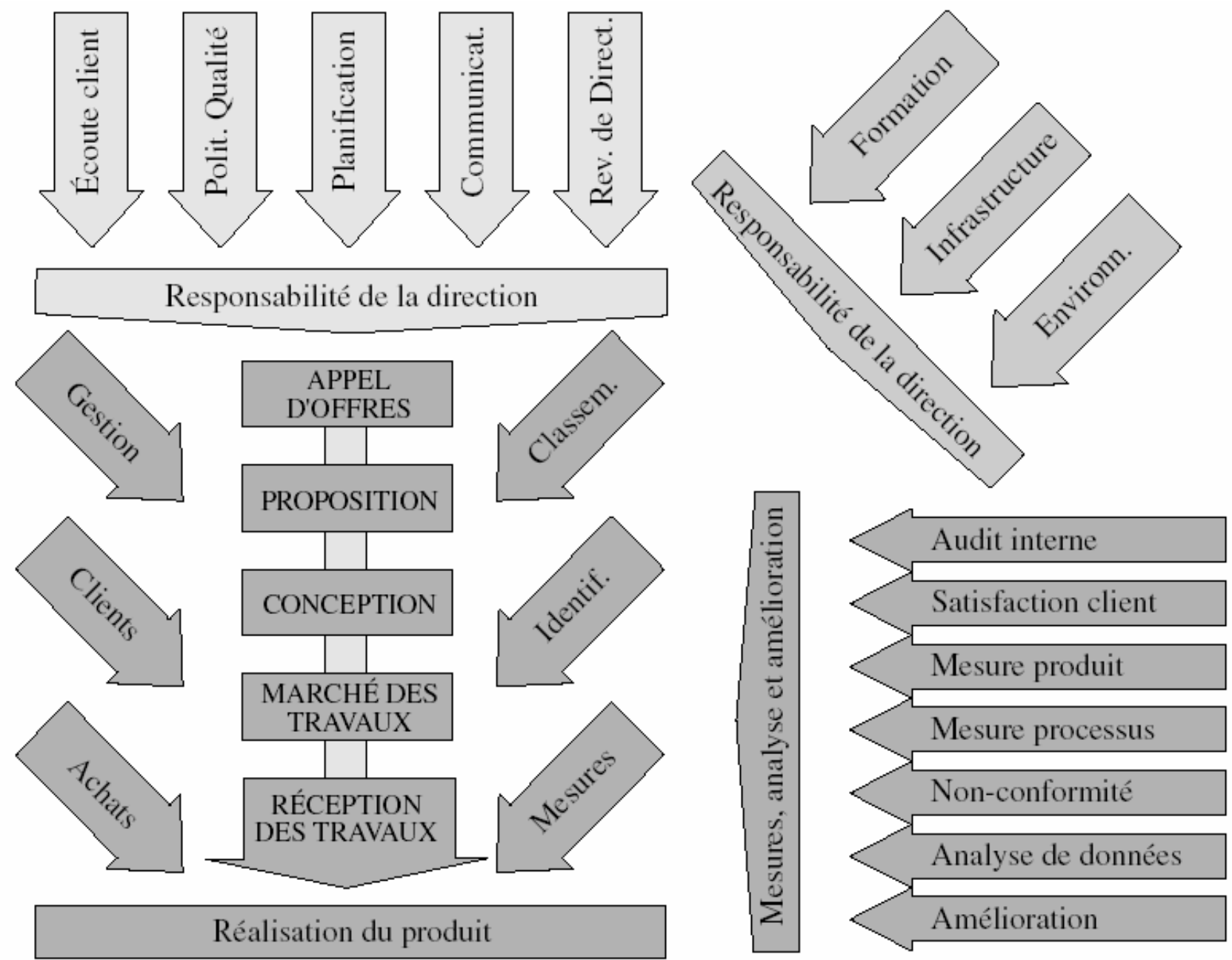
(d'après Y. Mougin, 2004)

Passer d'une cartographie des processus par l'amont (**cartographie par les modes opératoires**) à une cartographie par l'aval (**cartographie des contrats** : « la voix du client » et sa transmission à travers les différents processus et leurs **interfaces**)

Le système de management de la qualité

Engagement, approche processus, gestion documentaire, ERQ, manuel qualité, etc.

(d'après Y. Mougin, 2004)



Qualité totale et réingénierie(s)

(Kélada, 2002)

Réingénierie d'un processus de travail

Examiner toutes les étapes d'un processus existant en vue de l'optimiser en éliminant certaines activités sans valeur ajoutée, en modifiant d'autres, en examinant la possibilité de faire certaines activités ailleurs, autrement, à un autre moment, ou les faire faire par d'autres

Réingénierie du processus d'affaires

Schématiser le processus d'affaires global de l'entreprise en identifiant les processus de base et les processus de soutien. Evaluer les résultats, mesurer les performances de l'entreprise, établir les objectifs relatifs à certains résultats, reconcevoir totalement des parties de processus d'affaires pour réaliser ces objectifs

Réingénierie intégrale de l'entreprise

Reconcevoir le processus d'affaires. Reconcevoir les relations avec les actionnaires, les clients, les personnels, les partenaires en amont et en aval. Reconcevoir non seulement les processus mais aussi les produits et les services. Adopter de nouvelles attitudes, de nouveaux comportements, un, nouveau style de gestion. Reconcevoir les structures administratives, les modes de rémunération. Instaurer une gestion par extraversion, un mode de fonctionnement en parallèle plutôt qu'en cascade

De la Qualité éclatée à la Qualité intégrée

(d'après Michel Weill, 2001)

Faiblesses et dérives de la qualité éclatée :

- *Frustrations de la certification* :
rejet par sentiment de bureaucratie procédurale ou d'approche pas assez technique
- *Cassure post-certification* :
relâchement et baisse de vigilance suite aux efforts consentis pour l'obtention de la certification, réorientation des priorités managériales
- *Fracture entre acteurs dont les processus ont été certifiés et les autres*
- *Qualité totale comme luxe marginal* :
Qualité totale ressentie comme une finalité « gratuite » centrée sur elle-même et déconnectée des autres activités

→ **Nécessité de remobiliser l'ensemble des acteurs dans une démarche intégrée commune**

Analyse des échecs des démarches TQM

(d'après B. Halais, 2002)

Typologie de l'échec	Caractéristiques	Exemples
TQM comme alibi	Démarrer une action puis s'en laver les mains	Embauche d'un directeur qualité, lancement d'une vaste sensibilisation puis... on passe à autre chose
	Justifier par le TQM des plans de restructuration	Restructuration sous couvert de TQM
	Renouveler des équipes dirigeantes sous couvert de TQM	Faire porter aux ex-DQ tous les maux
Plan TQM trop superficiel	Programme mené en surface, sans volonté de changer	Discours et intentions velléitaires
Plan mené dans la précipitation	Action introduite à la hâte pour résoudre une situation de crise	Baisse importante du CA et lancement d'un plan TQM pour redresser la situation
Plan inadapté	Lancement d'un programme qualité pour résoudre des problèmes ayant d'autres causes ou d'une autre nature	Malaise social, démotivation, dysfonctionnements non analysés amis ayant en solution un plan TQM
Individualisme dans l'entreprise	Chacun s'occupe de sa propre qualité sans se soucier des autres	Pas de coordination de la démarche. Pas d'animation transversale. Tableau de bord avec uniquement des indicateurs individuels
Entreprise trop traditionaliste	Pourquoi changer ce que l'on a toujours fait ainsi ?	Amélioration des démarches antérieures sans aucun changement ou remise en cause depuis le début
Démarche = discours	Diffusion de slogans, convention de lancement	Affiches dans l'entreprise, plaquettes, grands-messes puis..., plus rien
Éparpillement / papillonnage	Dispositifs épars sans approche cohérente et globale	Qualité déconnectée du fonctionnement courant de l'entreprise
Gadget / mode	Croyance en des démarches miracles, notamment vendues par des consultants	Mettre en place le dernier dada à la mode sans réfléchir ou sans l'adapter (parangonnage, reengineering, auto-évaluation, etc.)
	Mode des démarches TQM: tout le monde s'y met, alors il faut y aller	Suivre l'exemple de tel concurrent ou entreprise qui a mis en place une démarche TQM sans prendre le temps de l'analyse et de l'adaptation

Et après ?

Le Lean Manufacturing (Production au plus juste)

- **Définition du Lean Manufacturing** : système de production à haute performance cherchant à éradiquer toute forme de gaspillage (délais inutiles, coûts inutiles, stocks inutiles, etc.) (d'après *Agrojob*)
- **Origine** : Initialement mis en place dans les années 1950 par Toyota pour abaisser ses coûts et augmenter sa productivité
- **Les 4 règles du Lean Manufacturing, d'après *Speer et Bowen (1999)***
 - *Standard work* : tout travail doit être spécifié en termes de contenu, séquence, durée et de résultat
 - *Clear relationships and communications* : toute relation client-fournisseur doit être directe et non ambiguë
 - *Simple flow* : l'itinéraire de tout produit ou service doit être simple, direct et suivi
 - *Scientific method* : toute procédure d'amélioration doit suivre une méthodologie scientifique
- **Quelques principes du Lean Manufacturing et du JIT (Just in Time)**
 - réduire les stocks, diminuer la taille des lots et des séries de production
 - réduire la complexité, augmenter la transparence
 - mettre à plat les structures d'organisation et déléguer ; rendre le pouvoir aux ateliers
 - chasser les gaspillages, bannir les opérations sans valeur ajoutée
 - mettre en place un contrôle de qualité

Quelques outils du Lean Manufacturing

Terminology	Definition
Total productive maintenance	A series of methods that ensures every piece of equipment in a production process is always able to perform its required task
Just-in-time	A method of inventory management in which small shipments of stock are delivered as soon as they are needed
5s	The lean approach to converting the waste of motion into work: sort, simplify, sweep, standardize and sustain
Kanban	A production control system that uses visual signals to control the flow of material during the manufacturing process
Kaizen	Continuous improvement based on knowledge
Value stream	All activities that a company must undergo to design, procure, produce and deliver its products to specified customers
Value stream mapping	An intelligent process flow map that shows the sequence and movements of information, material and actions in a company's value stream

(d'après www.ptemagazine.com)

Comparaison entre GMP et Lean Manufacturing

Area	cGMP	Lean manufacturing
Objectives	<ul style="list-style-type: none"> · Ensure product effectiveness · Prevent harm 	<ul style="list-style-type: none"> · Reduce waste · Create value
Focus	<ul style="list-style-type: none"> · Product development, manufacturing and quality assurance (QA) 	<ul style="list-style-type: none"> · Value stream
Approach to manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> · Quality first 	<ul style="list-style-type: none"> · Quality balanced with productivity
Improvement	<ul style="list-style-type: none"> · Regulated and prudent 	<ul style="list-style-type: none"> · Continuous and simultaneous
Typical goals	<ul style="list-style-type: none"> · Follow validated process · Prevent deviation 	<ul style="list-style-type: none"> · Reduce cost · Improve quality · Decrease cycle time · Reduce inventory · Improve delivery
Typical tools	<ul style="list-style-type: none"> · Documentation · Personnel qualifications and training · Cleanliness · Validation and qualification · Complaint review · Audits 	<ul style="list-style-type: none"> · Value stream mapping · Kaizen improvement · Error proofing · Moving to pull · Simple flow · Training · Quality function deployment

GMP = Good Manufacturing Practice
(très utilisé en IAA et Industries Pharmaceutiques)