

Chapitre 5 Quels choix d'organisation de la production pour concilier flexibilité et qualité ?



Objectif de la séance

- Identifier et justifier le mode de production choisi par une organisation



Mots-clés :

- **Flexibilité** : capacité de l'organisation du travail à s'adapter pour mieux répondre aux sollicitations de son environnement.
- **Flux d'informations** : transfert d'informations aux différents acteurs internes et externes de l'organisation.
- **Flux poussés** : pilotage de la production à partir de prévisions de demande favorisant la constitution de stocks aux différents stades de la production.
- **Flux physiques** : transfert de matières, de fournitures, de biens ou services aux différents acteurs internes et externes de l'organisation.
- **Flux tendus** : pilotage de la production qui réduit les stocks et les délais de fabrication pour satisfaire la demande au moment où elle se manifeste et dans la quantité demandée.
- **Innovation de procédés** : méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée.
- **Logistique** : ensemble des activités qui gèrent les flux physiques et les flux d'informations tout au long de la chaîne de production.
- **Mode de production** : méthode de fabrication selon la nature du produit qui consiste à produire à l'unité, en série, de manière continue ou en discontinu.
- **Productivité** : organisation de la production qui permet à une entreprise d'utiliser au mieux les ressources dont elle dispose pour fabriquer des biens et des services.
- **Qualité** : capacité d'un bien ou d'un service à satisfaire les besoins des clients ou usagers.
- **Supply chain management** : ensemble des ressources et méthodes destinées à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement du fournisseur jusqu'au client final.



A la fin de ce chapitre j'aurai acquis ...

Des connaissances	Des compétences
<ul style="list-style-type: none"> - Modes de productions et flexibilité - Innovations de procédés - Logistique, gestion de la chaîne logistique (supply chain management) - Flux poussé et flux tendus - Qualité et contrôle qualité (labels et certifications) 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguer les modes de production - Repérer les leviers favorisant la flexibilité des organisations - Identifier le rôle de la chaîne logistique dans le processus de production - Identifier la démarche qualité comme facteur de compétitivité des organisations

1. Quelles sont les caractéristiques des modes de production ?



Coup de pouce ! C'est quoi un mode de production ?

La production est un processus : un enchaînement d'opérations qui vont conduire à la réalisation du produit fini. Le processus peut suivre différents modes de production selon la nature du produit, la quantité à produire et les méthodes de fabrication à mobiliser.

Les différents modes de production	
Le produit à fabriquer est-il différencié ou standardisé ?	Le processus peut-il être interrompu ?
<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication à l'unité : réalisation d'un produit unique ou en très faible quantité (ex. : un yacht). - Fabrication en petites et moyennes séries : lots de produits identiques (ex. : sacs Vuitton). - Fabrication en grande série (production de masse) : produits standardisés fabriqués en très grande quantité pour réduire les coûts unitaires et être plus productif (ex. : stylos Bic). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication en continu : pas d'interruption possible avant d'aboutir au produit fini (ex. : raffinerie de pétrole). - Fabrication en discontinu : interruption et reprise possible (ex. : smartphone).

Document 1 : Les différents modes de productions

		
<p>Production à l'unité Ex. : l'architecture où chaque projet est unique (dépendant des attentes du client) et volumineux (un chantier dure plusieurs mois avant d'être achevé).</p>	<p>Production en continu Ex. : une raffinerie de pétrole, dont le processus de fabrication est continu et qui demande les compétences d'experts.</p>	<p>Production en série Ex. : l'industrie automobile, pour laquelle le bien est fortement standardisé (différenciation retardée) et ainsi fabriqué en grande série.</p>

Question 1 : Déterminez le facteur qui va influencer le mode de production.

Question 2 : Citez d'autres facteurs (internes ou externes à l'organisation) qui pourraient influencer le mode de production.

Question 3 : Retrouvez à quel mode de production font appel les activités de :

Confection de robes de mariée de luxe :

Centrale nucléaire :

Fabrication de prêt-à-porter :

Chantier naval :

 Coup de pouce ! C'est quoi les innovations ?

	Innovation de produit <ul style="list-style-type: none">• Produit nouveau ou produit incorporant une nouveauté• MP3
	Innovation de procédé <ul style="list-style-type: none">• Nouvelles techniques de fabrication ou de la commercialisation• E-commerce
	Innovation organisationnelle <ul style="list-style-type: none">• Innovation dans l'organisation de l'entreprise et dans l'organisation du travail• Taylorisme

Document 2 : Les innovations de procédés dans la grande distribution : "Le drive a explosé cette année avec une croissance de 50%, à la fin de l'année, on sera sur nos objectifs de 2024." Pour Michel-Edouard Leclerc l'année 2020 restera comme l'année du Covid et du drive.



L'augmentation du nombre de drives année après année ne fait que confirmer leur succès. Malgré ce fort développement et l'importance des sommes investies (notamment en termes de logistique), le drive ne représente pourtant que 5,7 % des ventes de la grande distribution. En développant ce service, la grande distribution a aussi amplifié la concurrence. Leclerc, par exemple, a ouvert de nombreux drives indépendants et implantés à proximité d'enseignes concurrentes, et Auchan a créé un drive dans des villes où il ne possède pourtant pas d'hypermarché. Pour rentabiliser ses drives et faire face à la concurrence, le distributeur Carrefour s'est allié à Epsilon pour mettre en place un moteur d'intelligence artificielle capable de proposer des produits de substitution adaptés quand une référence est indisponible sur le site. Dans l'e-commerce, le taux de rupture est un enjeu crucial, car plus qu'en magasin, il peut motiver le changement d'enseigne pour faire ses courses. Grâce à cette solution intelligente, près de 70 % des consommateurs choisissent le produit de substitution proposé par l'algorithme. Mais déjà le modèle se transforme... Quelle sera la prochaine étape ? Les drives piétons, la livraison à domicile par l'enseigne, les casiers automatiques où retirer sa commande ?

Question 4 : Expliquez pourquoi les acteurs de la grande distribution ont développé les drives.

Question 5 : Précisez pourquoi Carrefour met en place cette solution.

Document 3 : Arbitrage entre productivité et flexibilité dans les entreprises

De nos jours, les modifications de l'environnement sont fréquentes pour les organisations, et parfois même imprévisibles. Les entreprises se doivent donc de trouver des solutions leur permettant d'être réactives tout en préservant leur rentabilité et leur productivité. Certaines méthodes ont fait leurs preuves, telles que la différenciation retardée aujourd'hui utilisée par de nombreuses entreprises industrielles. Cette technique d'organisation de la production vise à introduire les étapes de customisation des produits le plus tard possible sur la chaîne de production, ce qui permet de garder une production intense (et donc de bénéficier d'économies d'échelle). Cette méthode est notamment utilisée par Airbus afin de faire face aux annulations de commandes : la personnalisation des avions en fonction des compagnies aériennes est réalisée en fin de processus de production.



Question 6 : Expliquez pourquoi les entreprises ont besoin d'être flexibles.

Question 7 : Montrez-en quoi la différenciation retardée permet d'améliorer la flexibilité de l'entreprise tout en restant productif.

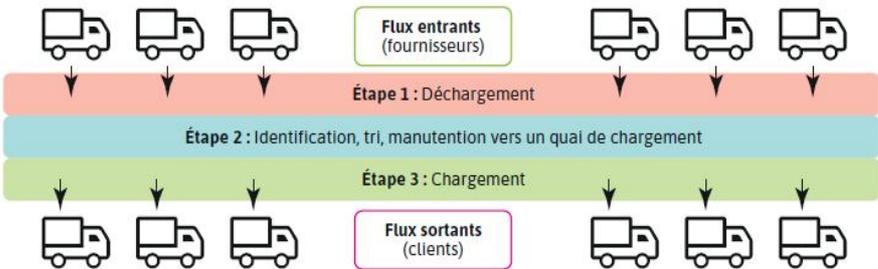
Faites le point sur les notions abordées sur Ma Synthèse de cours
A vous de jouer !

2. Comment la logistique d'une entreprise participe à la création de valeur ?

Document 1 : L'activité de logistique



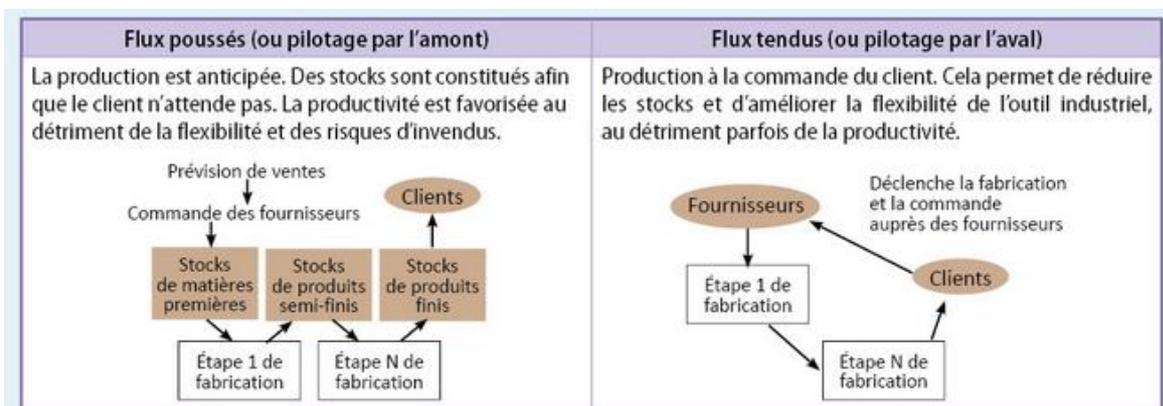
Afin de gagner des parts de marché et d'améliorer sa compétitivité, le grossiste de matériels électriques DERD (Docks Électriques Rhône Durance) a décidé d'investir pour optimiser sa logistique. DERD a acquis un bâtiment transformé en plateforme logistique centrale, dédiée à la distribution de l'ensemble des agences et aménagée pour assurer le *cross docking*. Grâce aux progrès des logiciels logistiques, le *cross docking* permet une meilleure coordination entre fournisseurs, transporteurs et clients finaux. Plus besoin d'entrepôts pour stocker les articles des fournisseurs : ces derniers ne restent plus que quelques heures dans le bâtiment, juste le temps d'être contrôlés puis chargés à destination des agences régionales. L'entreprise a également acquis un PGI (progiciel de gestion intégré), qui lui permet de gérer toutes les étapes du *cross docking* : la réception des marchandises, leur rangement, le pilotage de la flotte interne et des transporteurs externes. Avec l'installation de cette solution dédiée au pilotage des flux, l'entreprise n'observe plus aucun retard de livraison sur les réapprovisionnements en agence.



Question 1 : Déterminez les objectifs de l'activité logistique

Question 2 : Indiquer les solutions retenues par DERD pour améliorer son activité logistique et les avantages qu'elle en retire.

 Coup de pouce ! Il existe deux façons de piloter la production



Document 2 : La logistique en flux poussés & flux tirés

Le responsable de production au sein d'une entreprise est généralement confronté à un dilemme : faut-il déclencher la production d'un bien lorsque le client passe commande ou le produire par anticipation au risque de ne pas écouler la production ?	
La méthode des flux poussés	Elle consiste à produire par anticipation sur les bases de prévisions. L'entreprise a tendance à constituer des stocks qui génèrent des coûts, mais qui lui permettent de faire face à une éventuelle accélération de la demande. Directement livré, le client est ainsi satisfait.
La méthode des flux tirés	Cette méthode est l'inverse de la précédente : c'est la demande qui déclenche le processus de production afin de minimiser les stocks. On produit « juste à temps » en s'appuyant sur les « cinq zéros » : zéro panne, zéro délai, zéro papier, zéro stock et zéro défaut. Mais l'absence de stock rend l'entreprise très dépendante de ses partenaires (fournisseurs, transporteurs et salariés).

Question 3 : Indiquez pourquoi le « zéro panne » et le « zéro défaut » sont nécessaires pour réduire les stocks et les délais dans la méthode du juste-à-temps

Document 3 : L'intégration de la chaîne d'approvisionnement chez Tesla

Chez Tesla, Elon Musk rompt avec la méthode Toyota : A l'ère du véhicule électrique, c'en est fini du *just in time* et de l'externalisation à outrance chers à Toyota. Elon Musk, sentant venir les tensions sur le marché du lithium, envisage de repasser à un modèle intégré sur les matières critiques de ses Tesla.



La volonté de Tesla de constituer, en son sein, une chaîne d'approvisionnement de minerai entièrement intégrée est révolutionnaire. En effet, deux dogmes prédominent à ce jour chez les industriels occidentaux : celles du *just-in-time* (juste-à-temps) et *zero stock* (aucun stock). Afin d'éviter tout surplus, la première veut que le temps écoulé entre la fabrication et la vente du produit soit réduit au minimum. La seconde est son corollaire : la fourniture des composants – et de leurs matières premières – est confiée à une longue chaîne de sous-traitants. [...] Or l'explosion des besoins en métaux rares et la mainmise chinoise sur la production de la plupart d'entre eux pèsent aujourd'hui sur les industriels occidentaux. Aussi, l'idée de reconstituer une chaîne d'approvisionnement intégrée fait son chemin chez ces derniers. [...] C'est dans ce contexte que surgit Elon Musk. Le patron de Tesla sait que la demande de lithium, portée par l'électro-mobilité, devrait s'établir à 110 000 tonnes en 2035, soit 180 fois plus qu'en 2013 ! [...] Elon Musk a compris que le groupe automobile qui, dans un monde de rareté, contrôlera le minerai aura pris l'ascendant sur ses rivaux. À rebours du toyotisme, il veut donc remonter à l'amont de la chaîne de valeur et briser les doctrines logistiques qui ont prévalu au temps du moteur thermique

L'Usine nouvelle, 26 février 2018

Question 4 : Indiquez le type de logistique observé généralement dans le secteur automobile.

Question 5 : Expliquez pourquoi l'entreprise Tesla a décidé de rompre avec cette pratique et le choix qu'elle a opéré.

Document 4 : Amazon développe de nouveaux robots pour automatiser ses entrepôts



Cela fait des années qu'Amazon automatise progressivement ses entrepôts afin de gagner en productivité et de pouvoir gérer le flux de commandes en ligne qui ne cesse de progresser. Aujourd'hui, près de 14 % des centres logistiques du géant américain sont en partie robotisés. Il s'agit pour la plupart de chariots automatisés chargés de transporter les produits jusqu'aux employés qui doivent préparer les colis. Mais désormais, Amazon travaille sur des robots capables d'opérer

lors de cette dernière phase de tri. L'un des projets de recherche d'Amazon impliquerait notamment un robot à même d'identifier visuellement les articles arrivant sur le tapis roulant, de les saisir et de les déposer sur un établi. Pour autant, Amazon maintient que ces robots n'ont pas vocation à remplacer les humains au sein des entrepôts, mais plutôt à les aider à travailler plus efficacement. [...] Quoi qu'il en soit, le groupe devra se reposer sur ses employés encore quelque temps. Les articles actuellement saisis et triés par les humains sont de taille, poids et formes trop différents pour que les robots qui existent sur le marché puissent les appréhender.

L'Usine digitale, 12 octobre 2020

Question 6 : Listez les avantages attendus de la robotisation par Amazon.

Question 7 : Expliquez l'impact de cette robotisation en termes d'emploi pour les salariés.

Faites le point sur les notions abordées sur Ma Synthèse de cours
A vous de jouer !

3. Pourquoi la qualité est un enjeu stratégique ?

Coup de pouce ! C'est quoi la qualité ?

La qualité peut être abordée sous plusieurs angles qui se complètent :

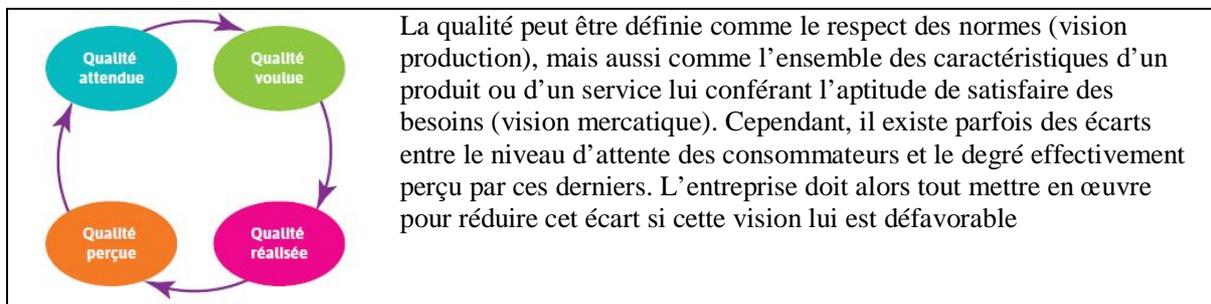
- produit, en développant ses caractéristiques propres et en obtenant un produit sans défaut technique. Le coût de cette qualité produit est élevé ;
- fabrication, en appliquant les normes et procédures de la profession ou en allant au-delà. On mesure la qualité en la comparant à des standards de production ;
- satisfaction des attentes du client : s'il est satisfait, le produit est de qualité ;
- ressources humaines : on sensibilise, implique et forme l'ensemble du personnel aux démarches de qualité pour obtenir un produit ou service de qualité ;
- valeur créée par le produit : le produit de qualité est alors celui qui permet le meilleur compromis entre ce qui satisfait le client à un prix acceptable et ce qui est conforme aux règlements à un coût acceptable pour l'entreprise.

Tristan Gaston-Breton, « La naissance d'Airbus, les "Ailes de l'Europe" », Les Echos, 6 août 2019.

Le contrôle qualité
La recherche de la qualité repose sur un contrôle qualité rigoureux afin de savoir si les produits sont conformes aux exigences du marché, à la demande des clients et à la législation.

La recherche de la qualité repose sur un processus permanent d'amélioration continue qui met en œuvre des actions pour réduire les dysfonctionnements, les insatisfactions des clients, et améliorer les produits et le fonctionnement global de l'organisation.

Document 1 : Les différentes perceptions de la qualité



Question 1 : Interprétez le schéma en différenciant les qualités énoncées.

Question 2 : Expliquez ce que l'entreprise peut faire pour améliorer la qualité perçue par le client.

Document 2 : La démarche de qualité totale chez STMicroelectronics

Le plan quinquennal de STMicro a intégré le lean dans toutes les fonctions de l'entreprise
STMicroelectronics a fait le choix d'un système lean rigoureux, au service d'un plan quinquennal ambitieux. Les résultats sont à la hauteur des attentes.



La société STMicroelectronics, spécialisée dans le développement, la fabrication et la commercialisation de puces électroniques, s'est lancée dès 2008 dans une démarche de qualité totale et de *lean management*. Avec des objectifs ambitieux : diviser par deux les temps de cycles de production et les accidents du travail, réduire les retours clients de 95 % et l'absentéisme de 30 %. Le site de production de Rousset (dans les Bouches-du-Rhône) a ainsi décidé de remplacer l'ensemble de ses machines par des nouvelles plus performantes et de passer toutes ses lignes de production au « *lean* »

management ». Pour éviter une baisse de motivation de ses salariés, l'entreprise a formé ses 1 500 opérateurs en l'espace de quelques jours et mis en place des réunions quotidiennes entre les chefs d'équipe, les représentants de la maintenance, les opérateurs et les directeurs de production afin de régler au plus vite les éventuelles difficultés. L'implication de l'ensemble des acteurs dans la résolution des problèmes a pour but de maintenir leur intérêt dans la démarche de qualité totale. Les collaborateurs les plus impliqués sont récompensés au cours d'une cérémonie qui salue les chantiers « *lean* » les plus efficaces. Cinq ans plus tard, les résultats sont flagrants et les objectifs fixés presque atteints : 85 % des retours clients ont été éliminés, 31 % des temps d'arrêts machines ont été supprimés et l'absentéisme a diminué de 25 %. Prochaine étape pour le site de Rousset : l'extension de la méthode à toutes les fonctions transverses et à l'ensemble de la *supply chain*. « Aujourd'hui, nous avons des logisticiens qui interviennent chez les fournisseurs en cas de problème », assure Claude Morant, directeur du site.

Question 3 : Précisez les acteurs impliqués et leur rôle dans la mise en place de cette démarche de qualité totale.

Question 4 : Détaillez les avantages attendus et les risques d'une telle démarche.

Document 3 : Les certifications qualités de Bureau Veritas

 	<p>L'activité de Bureau Veritas se porte bien. Cette société de services spécialisée dans l'inspection, l'audit, la formation et le conseil est aujourd'hui présente dans 140 pays. Sa filiale indépendante, Bureau Veritas Certification, est devenue le leader mondial de la certification dans les domaines de la qualité, de la sécurité, de la protection de l'environnement et de la responsabilité sociétale. En effet, les domaines de l'audit et de la certification sont devenus primordiaux car les certifications sont un moyen de se démarquer de la concurrence et de rassurer le client sur les pratiques de l'entreprise : respect des normes environnementales, respect de la protection des données personnelles, origine des produits certifiée, etc. Bureau Veritas intervient ainsi à différents niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none">• La pratique d'audits de certification en tant qu'organisme agréé et indépendant ;• Le conseil de dirigeants ;• La formation des salariés de manière à atteindre la certification recherchée. <p>Si les audits annuels réalisés par l'organisme certificateur peuvent être source de perturbations dans les plannings et générer du stress, ils peuvent aussi se révéler un outil pour chercher à s'améliorer. La mise en place de la certification peut être un investissement coûteux, mais également un moyen d'implication du personnel et de fierté en cas d'obtention.</p>
---	---

Question 5 : Définissez ce qu'est une certification.

Question 6 : Indiquez les avantages et les inconvénients de la certification.

Question 7 : Citez des certifications/labels que vous connaissez.

Document 4 : La qualité dans les services publics (La CAF)

 <p>ALLOCATIONS FAMILIALES</p>	<p>Caf des Alpes- Maritimes</p>	<p>La Caf des Alpes-Maritimes a engagé depuis 2011 une démarche d'amélioration continue de ses services. Elle a ainsi été certifiée selon la norme ISO 9001 en janvier 2016 et vient d'obtenir en octobre 2021 un avis positif suite à son audit de surveillance n°2 de certification ISO 9001-2015.</p> <p>La norme Iso 9001 définit les exigences organisationnelles requises pour la mise en place d'un système performant de gestion de la qualité. Obtenir la certification permet d'être reconnu pour la qualité de service dédié aux allocataires et partenaires, mais aussi pour la qualité des méthodes et outils de travail. Elle ne signifie pas que le service rendu est sans défaut, mais témoigne de la volonté de la Caf de progresser et de mettre en place une organisation cohérente avec cet objectif.</p>
---	---	---

<p><i>En quoi cette certification est-elle importante ?</i> Cette certification témoigne du travail accompli par l'ensemble des services de la Caf, qui œuvrent pour le maintien et l'amélioration des résultats en faveur de ses publics. La norme Iso 9001 reconnaît des standards élevés en matière de performance, de qualité et d'organisation. [...]</p>	<p>pour fluidifier les process de travail , favoriser les remontées du terrain, et augmenter la transversalité, les échanges entre les services. Globalement, cela nous aide et nous outille pour nous assurer de l'ancrage de la logique d'amélioration continue dans chacune de nos activités. C'est aussi un moyen de consolider notre image, d'un service public de qualité, auprès de nos partenaires et allocataires. Pour moi une entreprise de service public est une entreprise comme les autres mais plutôt que de vendre un produit ou un service, nous sommes là pour rendre le meilleur service, public, au meilleur coût.</p>	
<p><i>Concrètement, pourquoi vous êtes-vous engagés dans cette démarche de certification ?</i> Parce que les travaux réalisés jusqu'à la certification sont porteurs de sens au regard de notre mission première : celle de proposer le meilleur service de qualité au meilleur coût, en phase avec les besoins du public.</p>	 <p>ALLOCATIONS FAMILIALES</p>	<p>Interview de Thierry Mathieu, directeur de la CAF de l'Hérault, qui vient d'obtenir l'attribution de la certification ISO 9001, actu.fr, 26 juin 2018</p>
<p><i>Quand on entend norme, on pense souvent « contraintes »...</i> Au contraire, j'ai souhaité aller vers une certification</p>	<p>1. Norme utilisée pour certifier les organisations mises en place produisant un service de qualité en continu avec le souci de l'écoute client.</p>	

Question 8 : Identifiez les raisons qui ont poussé la CAF à entreprendre une démarche de certification..

Question 9 : Listez les conséquences de la certification pour la CAF.



Coup de pouce ! Labels et certifications c'est quoi la différence ?

La certification

La certification *de produits NF* est une procédure qui permet de certifier la qualité et la conformité des produits et des services par un organisme accrédité. La certification est un acte volontaire. La démarche n'est donc pas obligatoire mais, parce qu'elle s'accompagne d'un logo, elle offre le plus souvent une **meilleure visibilité aux bonnes pratiques**, et établit un lien de confiance avec le client. (Ex. NF Ameublement)

Le label

Un label regroupe un ensemble d'exigences auxquelles les produits labellisés doivent répondre. La caution technique est moindre puisqu'un label peut provenir d'un organisme public ou privé. Il convient d'ailleurs de faire attention au sérieux et à la fiabilité de cet organisme et ce à quoi s'engagent vraiment les adhérents. Un label est donc beaucoup **moins encadré** qu'une certification.

Faites le point sur les notions abordées sur Ma Synthèse de cours
A vous de jouer !

Chapitre 5 : Quels choix d'organisation de la production pour concilier qualité et flexibilité ?

MA SYNTHÈSE DE COURS

Indiquer les notions abordées dans ce chapitre :

1. Quelles sont les caractéristiques des modes de production ?

2. Comment la logistique d'une entreprise participe à la création de valeur ?

3. Pourquoi la qualité est un enjeu stratégique ?