



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE  
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL  
DE 2<sup>ème</sup> CLASSE  
SESSION 2022**

**EPREUVE ECRITE**

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription, qui consiste à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1h30  
Coefficient : 2

**SPECIALITE : LOGISTIQUE ET SECURITE**

**A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :**

- **Vous composerez directement sur le présent sujet** qui sera agrafé à l'intérieur de la copie. **Aucune réponse ne sera portée sur la copie.** Il ne vous sera remis qu'un seul exemplaire du présent sujet.
- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif sur le sujet ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- L'utilisation d'une calculatrice électronique programmable ou non-programmable sans dispositif de communication à distance de fonctionnement autonome et sans imprimante, est autorisée.
- Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

**Ce sujet comprend 22 pages (y compris celle-ci)  
Il appartient au candidat de vérifier que le sujet comprend le nombre de pages indiqué**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant

**Vous répondrez aux questions suivantes en vous aidant des annexes et de vos connaissances personnelles.**

**Question 1** : (7 points)

**1.a** (3 points) :

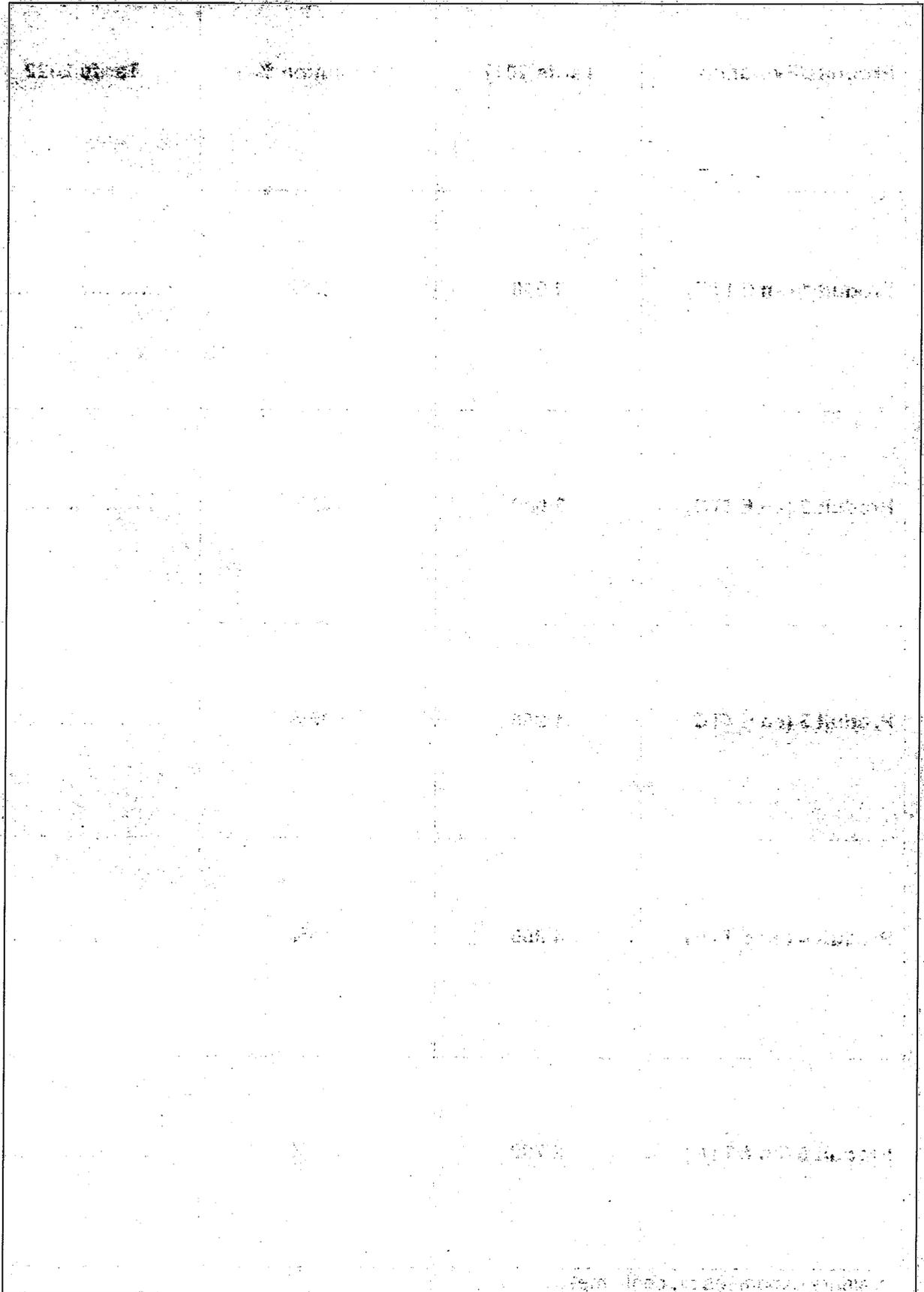
Vous venez d'être nommé responsable du service logistique et sécurité de la ville de TECHNIVILLE et votre Directeur vous demande de **compléter le tableau (ci-dessous) sur l'évolution des consommations des produits consommables suivants** :

Typologie produits/ années	2017	2018	2019	2020	2021
Produit 1 (en € TTC)	2 040	3 210	4 320	3 610	4 120
Evolution (en %)		+57.35	+34.57	-16.43	+14.12
Produit 2 (en € TTC)	3 040	.....	.....	.....	.....
Evolution (en %)		.....	.....	.....	.....
Produit 3 (en € TTC)	1 250	.....	.....	.....	.....
Evolution (en %)		.....	.....	.....	.....
Produit 4 (en € TTC)	4 950	.....	.....	.....	.....
Evolution (en %)		.....	.....	.....	.....
Produit 5 (en € TTC)	2 780	.....	.....	.....	.....
Evolution (en %)		.....	.....	.....	.....

*(Valeurs exprimées au centième) -  $((V_a - V_d) / V_d) * 100$  où  $V_a$  est la valeur d'arrivée et  $V_d$  la valeur de départ.*

1.b (2 points) :

Faire une représentation graphique de l'évolution de ces différents produits au cours des 5 dernières années :



1.c (2 points) : Sachant que pour l'année 2022, chacun de ces 5 typologies de produit vont connaître une évolution de +45% par rapport à l'année de référence 2017, exprimer dans un tableau les résultats pour chacun des produits.

Produits/Evolution	Tarifs 2017	Evolution %	Tarifs 2022
Produit 1 (en € TTC)	2 040	+45%	.....
Produit 2 (en € TTC)	3 040	+45%	.....
Produit 3 (en € TTC)	1 250	+45%	.....
Produit 4 (en € TTC)	4 950	+45%	.....
Produit 5 (en € TTC)	2 780	+45%	.....

(Valeurs exprimées au centième)



**2.b** (2,5 points) :

**En fonction des différents modes de transport que vous avez définis, préciser les avantages et les inconvénients de chacun d'entre eux, en complétant le tableau :**

<b>Types</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>

<b>Types</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>

**Question 3** : (5 points)

**Donner les expressions de logistique suivantes :**

**3-1 : LIFO :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3-2 : Flux tendu :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3-3 : Stacking :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3-4 : Picking :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3-5 : Rotation des stocks :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3-6 : Rupture de stock :**

.....

.....

.....

.....

.....

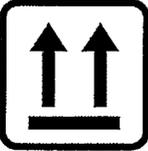
.....

.....

.....

**Question 4 :** (1,5 points)

Indiquer la signification de chacun des pictogrammes suivants :

Symboles	Significations
	
	
	
	
	
	

**Question 5** : (1,5 points)

Répondre, à l'aide d'une croix, aux affirmations suivantes : VRAI (V) ou FAUX (F) :

Affirmations	V	F
<b>Les EPI sont des équipements qui servent à s'assurer que les agents vont travailler en toute sécurité sur un chantier</b>		
<b>Un garde-corps sur le toit d'un bâtiment est un équipement de protection collective</b>		
<b>Les Assistants de prévention et les conseillers de prévention sont des acteurs externes de la prévention des collectivités territoriales</b>		
<b>Le médecin de prévention est chargé des visites médicales périodiques des agents des collectivités territoriales</b>		
<b>Le CHSCT est un organe chargé des conditions de travail</b>		
<b>L'ACFI est l'agent chargé de la formation interne des collectivités territoriales</b>		

## Quel mode de transport de marchandises choisir pour sa logistique ?

février 13, 2018 par [Logismarket](#)

Élément crucial de la logistique et de la Supply Chain, le **transport nous permet d'expédier et de réceptionner des produits quotidiennement**. C'est pourquoi il est important de **choisir le meilleur mode de transport de marchandises** pour vous en évaluant tous les facteurs pouvant impacter leur acheminement. Trouvez celui qui correspond le mieux aux besoins de votre entreprise, le plus **rentable** et celui qui transportera vos marchandises **en temps et en heure**.

### Transport Routier

Comme nous l'avions déjà vu dans l'EBOOK sur le transport de marchandises palettisées, le **transport routier est le mode de transport terrestre le plus largement utilisé en France** ainsi que dans le reste du monde. Bien souvent, même si vous choisissez un autre transport comme le transport aérien ou maritime, vous aurez besoin d'un poids lourd pour livrer les marchandises du port d'arrivée à l'adresse de destination.

#### **Avantages du transport routier**

- Économique.
- Les livraisons sont rapides.
- Idéal pour les distances courtes et longues.
- Convient aux produits nécessitant une température de transport contrôlée tels que les médicaments ou les produits périssables.

#### **Inconvénients du transport routier**

- La durée d'acheminement est soumise à la fluidité du trafic routier.

### Transport ferroviaire

En France le réseau ferroviaire est le **second mode de transport terrestre** utilisé pour les marchandises, et ce notamment grâce au large réseau ferroviaire dont nous disposons. Comptez entre **1 et 3 jours d'acheminement de plus par rapport au transport routier** et des durées d'escales plus longues que celles d'un camion.

#### **Avantages du transport ferroviaire**

- Tarifs accessibles.
- Rapide.
- Fiable.
- Permet de transporter des marchandises en vrac et de parcourir de longues distances.

#### **Inconvénients du transport ferroviaire**

- Vous devrez faire appel à une entreprise de transport routier pour livrer vos marchandises de la gare à l'adresse de livraison.

### Transport fluvial

Bien que la **mauvaise récolte céréalière ait lourdement impacté l'activité fluviale** en France, selon les Voies Navigables de France, l'activité fluviale en **2016 s'établissait à 6,8 milliards de tonnes-kilomètres** et devrait voir son activité augmenter dans les années à venir, et ce notamment grâce au secteur du BTP dont les chiffres sont encourageants. En effet, nos multiples bassins de navigation (Nord-Pas-de-Calais, Seine, Rhône-Saône, Nord-Est, Est et Centre-Est) nous permettent d'effectuer de **nombreux échanges commerciaux avec l'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas** dont les réseaux navigables sont également bien développés.

### **Avantages du transport fluvial**

- Économique (3,7 fois moins cher que la route).
- Peu polluant (émet 4 fois moins de CO2 qu'un poids lourd).
- Transporte tout type de marchandises grâce à des conteneurs ISO (liquides ou solides).
- Achemine les marchandises près des lieux de consommation.
- Fiable.

### **Inconvénient du transport fluvial**

- Lent.

### **Transport aérien**

Le coût d'un tel transport se détermine par le poids de charge de vos marchandises et la durée d'acheminement désirée. Cette option est très communément **utilisée par les entreprises dont les délais d'acheminement et de livraison sont restreints.**

### **Avantages du transport aérien**

- La livraison est rapide, comptez entre 24 et 48h d'acheminement.

### **Inconvénients du transport aérien**

- Cette solution est chère.
- Besoin d'un aéroport à proximité.
- Vos marchandises devront passer par la douane.

### **Transport maritime**

Les marchandises internationales transitent le plus souvent par bateau, notamment si ces dernières n'exigent pas que la durée d'acheminement soit courte. **Comptez entre 10 et 12 jours d'acheminement** pour qu'un bateau partant d'un **port européen arrive aux États-Unis.**

Les marchandises sont transportées dans des containers ISO de différents types (dépendent des marchandises que vous souhaitez expédier).

### **Avantages du transport maritime**

- Économique.
- Adapté à tout type de marchandises : générales, en vrac, liquides, périssables.
- Les tarifs peuvent être dégressifs et appliqués par tranches de poids.

### **Inconvénients du transport maritime**

- Durée d'acheminement assez longue.
- Soumis aux conditions douanières.
- Difficultés pour localiser les marchandises en transit.

## Quelle est la signification des symboles sur vos emballages ?

Source : <https://creopack.com/fr/>

Nombreux sont les emballages sur lesquels sont apposés des symboles. Chacun d'eux a sa propre signification et nous renseigne sur la nature de la marchandise, ainsi que sur les consignes de manutention à respecter afin de ne pas l'endommager.

Si certains de ces symboles parlent d'eux-mêmes, d'autres sont plus difficiles à deviner. Afin de les comprendre, nos experts vous expliquent la signification de symboles couramment présents sur vos emballages.

### Le logo ISPM-15, pour le bois destiné à l'export

Ce logo réfère à la Norme internationale des mesures phytosanitaires, également connue sous l'acronyme **NIMP15**. Celle-ci vise uniquement les emballages en bois destinés à l'export, tels que des palettes ou des caisses en bois.

Chaque jour, de nombreux emballages en bois transitent à travers le monde pour transporter toute sorte de marchandise. Afin de **prévenir la propagation d'organismes nuisibles** d'un continent à l'autre, cette norme exige que tous les emballages en bois soient décontaminés à des températures très élevées.

### Marchandises fragiles

Ce symbole, représentant un verre brisé, est très courant. Il signifie que la **marchandise se trouvant à l'intérieur est fragile** et doit donc être manipulée avec soin pour ne pas être cassée.

Ainsi, à chaque étape d'acheminement de l'emballage, que ce soit le stockage, la manutention ou le transport, les intervenants sont informés et prennent les précautions nécessaires.

### Marchandises à manipuler avec soin

Ce symbole indique également que l'emballage doit être manipulé avec soin afin de ne pas abimer son contenu. Les marchandises présentes dans un emballage comportant ce symbole ne sont pas nécessairement fragiles, mais impliquent parfois de ne pas être secouées comme cela pourrait être le cas avec des produits pharmaceutiques ou des pièces électroniques.

### Sens de l'emballage

Ce symbole, représentant deux flèches pointant vers le haut, donne une indication importante aux personnes en charge de la manutention de l'emballage. En effet, il indique le sens dans lequel le colis doit être déposé afin de ne pas abimer le contenant.

### **Contenants sensibles à l'humidité**

Lorsque ce symbole est présent sur un emballage, cela signifie que son contenu est sensible à l'humidité. Il est donc essentiel que celui-ci ne soit pas stocké dans des lieux humides et soit protégé de la pluie tout au long de son acheminement.

L'utilisation d'un inhibiteur de corrosion volatile peut être envisagée afin de protéger la marchandise lors de son stockage et de son transport, tout particulièrement en mer.

### **Emballages recyclables**

Ce symbole, créé dans les années 70, indique que l'emballage est entièrement recyclable ou qu'il a été conçu à partir des matières recyclées. Il permet donc d'informer l'utilisateur final que cet emballage est recyclable, ce qui entre dans une démarche responsable.

### **Marchandises sensibles aux variations de température**

Représentant un thermomètre, ce symbole est généralement présent sur les emballages transportant des denrées alimentaires ou des produits pharmaceutiques sensibles aux variations de température. Il permet d'indiquer que l'emballage doit être conservé à une certaine température afin que le contenant ne soit pas altéré.

### **Matières inflammables**

La flamme est un symbole présent sur les emballages contenant des produits pouvant s'enflammer facilement et brûler rapidement. Chaque intervenant, tout au long de l'acheminement, doit donc prendre soin de conserver l'emballage loin des sources de chaleur et de carburant.

**DEMANDE RELLE (ACTUAL DEMAND)**

Commandes clients (ou réservations d'articles pour la production et la distribution) qui "consomment" les prévisions, d'après des règles choisies, sur un horizon donné.

**DISPONIBLE A PROMETTRE / A DATE (AVAILABLE TO PROMISE - ATP)**

Stock disponible, de façon prévisionnelle, à date, pour une nouvelle commande.

**DERNIER ENTRE, PREMIER SORTI – LIFO (LAST IN, FIRST OUT)**

Règle de gestion de stockage dans laquelle on fait sortir en premier ce qui est rentré le plus tard.

**DÉVALORISATION (INVENTORY WRITE-OFF)**

Diminution de la valeur économique des stocks causée par des pertes ou par obsolescence.

**DISTANCIER (MILEAGE TABLE)**

Tableau des distances kilométriques entre grandes villes – ou entre départements sur la base de leur barycentre.

**ÉVALUATION DES STOCKS (INVENTORY VALUATION)**

Affectation d'une valeur conventionnelle aux stocks pour les nécessités de la comptabilité, selon différentes méthodes : prix moyen pondéré, prix de remplacement, méthode FIFO, méthode LIFO, etc.

**FERROUTAGE (PIGGYBACK TRAFFIC)**

Transport combiné rail/route.

**FRAIS DE MANUTENTION (HANDLING COSTS)**

Coûts associés à la manipulation des marchandises entre le moyen de transport et le site de livraison ou d'entreposage.

**FLUX TENDU**

Acheminement régulier, en temps utile, de produits destinés à être vendus immédiatement, sans stockage.

**GERBAGE (STACKING)**

Opération consistant à superposer des contenants.

**GERBEURS**

Chariots à bras porteurs permettant d'empiler des charges.

**GESTION DE LA QUALITÉ (QUALITY MANAGEMENT)**

Ensemble des activités de planification, de direction et de contrôle destinées à établir ou à maintenir la qualité de la production, compte tenu des attentes des clients et de leur évolution.

**GESTION DE LA RELATION CLIENT (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM)**

Méthode marketing de fidélisation des Clients par l'utilisation de données récoltées à travers différents outils tels que les call center, les newsletters, les cartes de fidélité/paiement. L'ensemble complet d'informations collectées sur la clientèle et les prospects est ensuite exploité de manière à leur proposer des offres en correspondance avec leurs attentes.

### **GESTION DE MAGASIN (WAREHOUSE MANAGEMENT)**

La gestion de magasin a pour rôle de mettre en œuvre les principes décidés par le gestionnaire de stock en optimisant les flux physiques correspondant à l'intérieur du magasin. La gestion du magasin correspond au niveau N 2 dans la pyramide du CIM. Elle répond aux questions :

"où"

"comment"

"quand" (à court terme)

### **ORDRE DE FABRICATION – OF (MANUFACTURING ORDER)**

Ordre autorisant un atelier de fabrication à produire des pièces.

### **ORDRE FERME PLANIFIÉ (FIRM PLANNED ORDER – FPO)**

Ordre de fabrication prévisionnel, pouvant être gelé en quantité et dans le temps.

### **PALETTE PERDUE (SINGLE USE PALLET)**

Palette destinée à ne servir qu'une seule fois. Généralement de qualité inférieure.

### **PALETTE PRISONNIÈRE (STACK PALLET)**

Palette destinée à ne jamais quitter l'entrepôt.

### **PAR COMBIEN – PCB (OUTER)**

Conditionnement constitué de Sous par combien (SPCB) ou d'UV.

### **PERT (PLANNING EVALUATION AND REVIEW TECHNIC– PERT)**

Technique d'ordonnancement utilisée dans la **gestion de projets** consistant à mettre en ordre sous forme de réseau plusieurs tâches qui grâce à leur dépendance et à leur chronologie concourent toutes à l'obtention d'un même objectif.

### **PLATEFORME (HUB)**

Etablissement de passage des transporteurs plus dédié au cross-docking qu'au stockage proprement dit.

### **PICK AND PACK (PICK AND PACK)**

Type de préparation de commandes dans laquelle les UV préparées sont directement rangées dans leurs colis.

### **PICKING (PICKING)**

Prélèvement des UV de leur meuble de stockage pour préparer une commande.

### **PICK THEN PACK (PICK THEN PACK)**

Type de préparation de commandes dans laquelle les UV préparées ne sont rangées dans leurs colis qu'en fin du processus de préparation de commandes.

### **PLANIFICATION DES RESSOURCES DE DISTRIBUTION (DRP)**

Méthode de calcul des quantités à approvisionner par référence de manière à éviter les ruptures tout en limitant les niveaux de stocks. Cette méthode permet de dimensionner les ressources logistiques et financières nécessaires.

### **PREMIER ENTRÉ, PREMIER SORTI– FIFO (FIRST IN, FIRST OUT - FIFO)**

Règle de gestion des stocks dans laquelle on fait sortir en premier ce qui est rentré le plus tôt.

### **PREMIER PERIMÉ, PREMIER SORTI - FEFO (FIRST EXPIRED, FIRST OUT - FEFO)**

Règle de gestion des stocks permettant la gestion des produits ayant une date limite de

consommation.

**PRÉPARATION DE COMMANDES (ORDER PICKING)**

Processus de regroupement des articles composant une commande avant leur expédition au client.

**PRÉPARATION DE COMMANDES ASSISTÉE PAR ORDINATEUR - PCAO (PICK TO LIGHT)**

Système informatique dans lequel un voyant s'allume à l'endroit du prélèvement.

**PRESTATAIRE LOGISTIQUE (LOGISTICS SERVICE PROVIDER)**

Acteur logistique réalisant un certain nombre d'opérations logistiques pour le compte de son / ses client(s).

**PRODUCTION A FLUX TIRÉ (DEMAND PULL)**

Mode de production suivant lequel les pièces n'avancent à l'opération suivante que lorsque celle-ci les réclame.

**PROGICIEL (APPLICATION PACKAGE)**

Produit logiciel conçu pour être fourni à plusieurs utilisateurs en vue d'une même application ou d'une même fonction.

**PROGICIEL D'AIDE A LA DECISION (DECISION-SUPPORT PACKAGE)**

Produit logiciel générant des informations qui permettent à un utilisateur d'évaluer les conséquences d'une décision prise à partir de multiples critères.

**PROGICIEL DE GESTION INTEGRÉE DES RESSOURCES – PGI (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING – ERP)**

Produit logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, l'aide à la décision, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique. Les différents modules et fonctions sont traitées autour d'une base de données unique.

**PROGRAMME D'APPROVISIONNEMENT CONTINU (CONTINUOUS REPLENISHMENT PROGRAM - CRP)**

Programme qui déclenche la fabrication et le mouvement d'un produit dans la chaîne logistique d'approvisionnement dès qu'un produit identique est acheté par le consommateur final.

**PROGRAMME DIRECTEUR DE PRODUCTION – PDP (MASTER PRODUCTION SCHEDULE - MPS)**

Il prend en compte les prévisions, le Plan Industriel et Commercial, le portefeuille des commandes, les disponibilités des matières et ressources, les objectifs du management, pour fixer le cadre de référence de la Production sur une période donnée.

**RAFALE (WAVE)**

Type de préparation de commandes dans lequel plusieurs commandes sont préparées en même temps.

**RÉAPPROVISIONNEMENT PICKING (REPLENISHMENT)**

Opération consistant à sortir les quantités du stock réserve pour réalimenter les stocks picking.

**RECETTE(COMMISSIONING)**

Phase du projet dans laquelle le client et le fournisseur étudient la correspondance entre ce qui a été commandé et ce qui est effectivement produit.

**RÉINGÉNIÉRIE (RE-ENGINEERING)**

Démarche visant à restructurer et d'améliorer les performances d'une entreprise en remettant à plat l'ensemble de ses processus. Cette démarche s'oppose à celle du **Kaizen**

**REMORQUE SUR WAGON PLAT – RSWP (TRAILER ON FLAT CAR – TOFC)**

Dans le contexte du transport intermodal, remorque routière transportée par chemin de fer sur un wagon plat.

**RENDEMENT (PERFORMANCE YIELD)**

Degré de réalisation des objectifs établis.

**RÉPONSE EFFICACE AU CONSOMMATEUR (EFFICIENT CONSUMER RESPONSE – ECR)**

Ensemble des processus visant à optimiser la chaîne logistique à partir de la connaissance des besoins et des consommations clients.