

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL « LOGISTIQUE »**E 1 - Épreuve SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****Sous-Épreuve : A1 : Organisation et gestion de l'activité logistique****UNITÉ : U 11****Durée : 4 heures 30 minutes****Coefficient : 7**

Documents autorisés : calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire.
(Circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n° 42).

LE SUJET COMPREND 4 DOSSIERS INDÉPENDANTS

THÈMES	PAGES	ANNEXES		ANNEXES À RENDRE AVEC LA COPIE		BARÈME INDICATIF
		Code	Page	Code	Page	
PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE - SOCIÉTÉ M.D.S.	1					
DOSSIER A - Organisation d'une distribution	2 à 6	A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6	3 4 5 6 6 12	R 1	12	50 points
DOSSIER B - Gestion de la qualité	7	B 1 B 2	13 14	R 2 R 3	13 14	50 points
DOSSIER C - Gestion des expéditions	8 à 11	C 1 C 2 C 3 C 4 C 5	9 10 10 11 15	R 4	15	40 points
						TOTAL 140 points

THÈME **SOCIÉTÉ M.D.S.**
(Malupi Distribution Service)

La société MALUPI DISTRIBUTION SERVICE est spécialisée dans le stockage et la livraison de produits alimentaires secs, droguerie, hygiène et parfumerie, textile, chaussures.

Elle possède une plate-forme d'éclatement installée dans la zone industrielle de Kergaradec à Brest. Celle-ci approvisionne les 40 magasins MALUPI de la région Ouest en palettes complètes uniquement.

Les produits sont classés comme suit :

❖ Alimentaire sec	GT1
❖ Hygiène et parfumerie	GT2
❖ Textile	GT6
❖ Chaussures	GT7

Les arrivages des fournisseurs sont éclatés dès réception suivant trois modes de préparation :

❖ **Picking⁽¹⁾ Stock :**

Les marchandises sont mises en stock, puis préparées selon le mode classique. (prélèvement de colis sur palettes)

❖ **Éclatement Manuel :**

Les palettes Uni-Produit sont éclatées directement entre les magasins par les manutentionnaires.

❖ **Éclatement avec convoyeur :**

Les palettes Uni-produit sont éclatées directement grâce à un convoyeur qui répartit automatiquement les colis en fonction de leur destination.

Vous êtes en période de formation dans cette entreprise. Le chef d'entreprise décide de vous affecter à plusieurs postes afin de pouvoir mettre en pratique vos connaissances acquises en milieu scolaire.

Picking : prélèvement.

DOSSIER A
ORGANISATION D'UNE DISTRIBUTION

Compétences évaluées : Gérer les moyens

- Dimensionner une équipe

Vous êtes tout d'abord affecté(e) au service « préparation de commandes » et plus particulièrement à l'éclatement de la réception avec convoyeur.

La réception de la matinée (produits GT6 et GT7) devant être expédiée vers les magasins, le chef de service, Monsieur ANDRÉ, vous demande d'en organiser l'éclatement. Vous êtes chargé de calculer les temps opératoires depuis la zone de réception jusqu'au collage de l'étiquette-palette sur la palette puis de dimensionner l'équipe qui sera affectée à cette tâche.

Pour réaliser ce travail, vous disposez des annexes suivantes :

- * Annexe A1 : Plan du convoyeur
- * Annexe A2 : Descriptifs
- * Annexe A3 : Temps opératoires d'éclatement sur convoyeur
- * Annexe A4 : Tableau du nombre de colis à traiter par magasin pour la commande n° 8 420
- * Annexe A5 : Renseignements complémentaires
- * Annexe A6 : Calcul des temps opératoires (R1 - à rendre avec la copie)

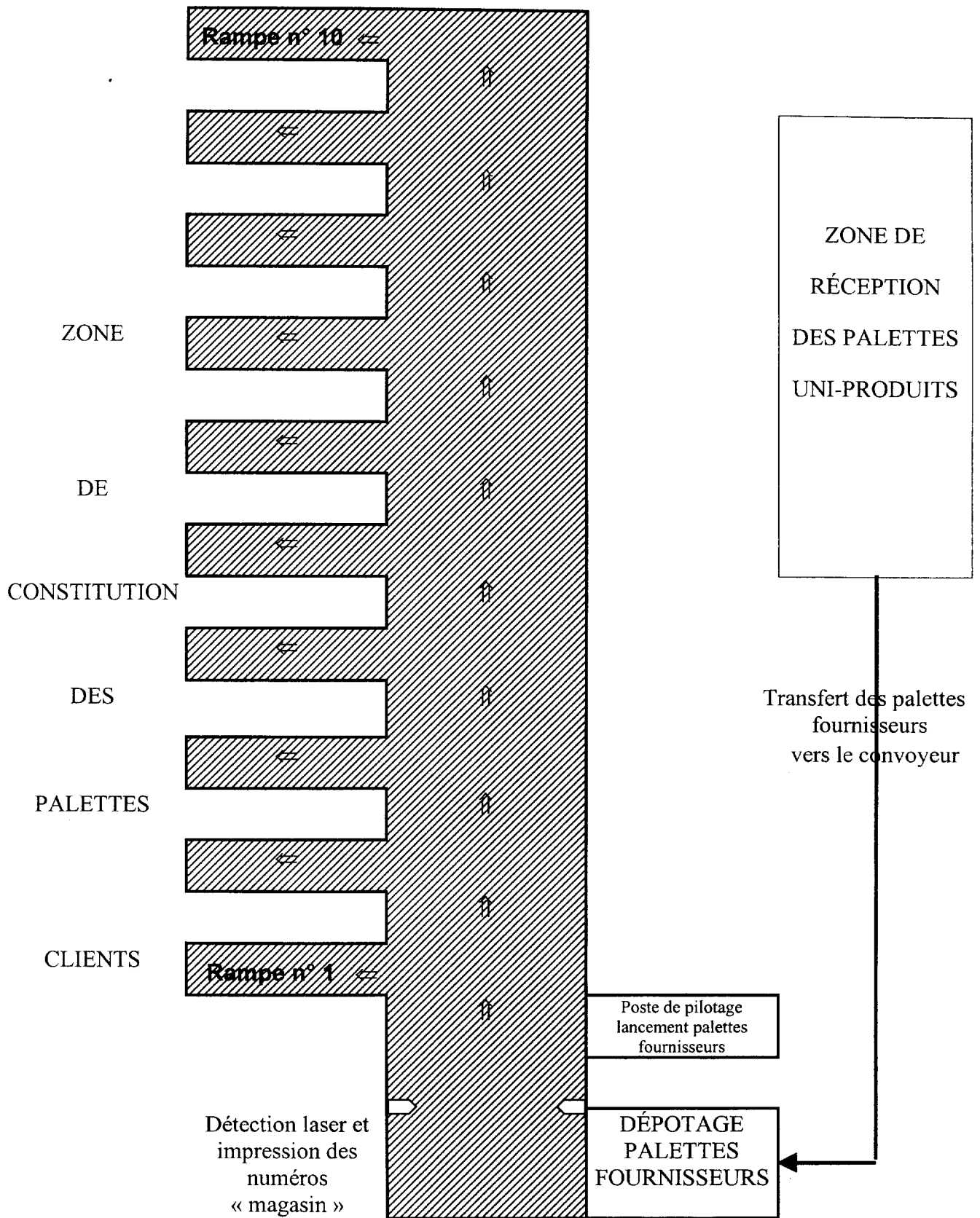
TRAVAIL À FAIRE :

- 1 - Calculez, sur l'annexe A6, le temps de travail nécessaire pour effectuer la totalité de la préparation concernant la commande n° 8 420.
- 2 - Calculez le nombre d'opérateurs et le taux d'engagement de l'équipe.
- 3 - À l'aide des annexes A2 et A3, indiquez, sur votre copie, les avantages de l'utilisation d'un convoyeur (au moins 4 avantages).

ANNEXE A1

PLAN DU CONVOYEUR

ZONE D'ÉCLATEMENT



ANNEXE A2

DESCRIPTIFS

DESCRIPTION DU CONVOYEUR

CONFIGURATION

Le convoyeur est constitué de

- Un ordinateur
- Un tapis roulant
- 10 rampes
- Un laser détectant et identifiant chaque colis puis transmettant l'information à une imprimante qui écrit le numéro du magasin sur chaque colis
- Un poste de pilotage

FONCTIONNEMENT

Le pilote choisit les produits à traiter et lance les séries à éclater. Il lit les étiquettes fournisseurs apposées sur les colis et valide, dans l'offre apparaissant à l'écran, la ligne correspondant à la référence. Cette validation permet de contrôler la conformité des quantités réceptionnées par rapport aux quantités commandées.

Une fois cette validation faite, le contenu de la palette fournisseur, qui a été amenée par le pilote de la zone de réception à proximité du convoyeur, est déposé manuellement sur celui-ci par un opérateur pour être éclaté entre les magasins suivant leur commande.

À l'arrivée des colis en bout de rampe, des opérateurs palettisent manuellement les colis en constituant une palette par magasin.

Lorsqu'une palette est terminée, l'opérateur la signale sur un terminal en indiquant le numéro du magasin correspondant. Une étiquette palette est alors imprimée. Un opérateur s'occupe de plusieurs rampes à la fois.

Le tapis est capable de faire passer de 800 à 1 000 colis par heure pour 100 à 150 références fournisseurs différentes.

DESCRIPTION DE L'ÉCLATEMENT MANUEL DES COMMANDES

Les produits sont répartis manuellement entre les magasins qui sont représentés au sol par une palette. Les préparateurs déplacent la palette fournisseur avec un transpalette électrique. Ils attribuent à chaque magasin, le nombre de colis commandés à l'aide d'un « bon de préparation en éclatement ». En fin de préparation, sauf erreur, la palette fournisseur doit être vide.

ANNEXE A3**TEMPS OPÉRATOIRES D'ÉCLATEMENT SUR CONVOYEUR**

TEMPS OPÉRATOIRES	DURÉES
Amener une palette fournisseur jusqu'au convoyeur *	200 cmin
Validation par le pilote du lancement des séries à traiter *	500 cmin
Prise d'un colis sur la palette et dépose sur la bande (tous déplacements compris)	12 cmin
Étiquetage automatique du n° de magasin sur le colis	3 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 1	20 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 2	25 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 3	30 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 4	35 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 5	40 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 6	45 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 7	50 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 8	55 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 9	60 cmin
Temps de déplacement d'un colis jusqu'au bout de la rampe n° 10	65 cmin
Lecture du n° de magasin par l'opérateur	7 cmin
Prise du colis et dépose sur une palette client	15 cmin
Signalement de la fin d'une palette client par indication sur le terminal du n° du magasin	10 cmin
Édition d'une étiquette palette	5 cmin
Collage de l'étiquette palette sur la palette	15 cmin

* Ces temps sont comptés pour la première palette fournisseur, masqués pour les suivantes

ANNEXE A4**COMMANDE N° 8 420 - NOMBRE DE COLIS À TRAITER PAR MAGASIN**

MAGASINS	NOMBRE DE COLIS PAR MAGASIN
SCAER (1)	34
CHATEAUNEUF (1)	32
PLEYBEN (1)	35
GOURIN (1)	34
PONT L'ABBÉ (10)	34
GOUESNOU (2)	24
ST POL (2)	9
LESNEVEN (2)	13
LANDIVISIAU(4)	10
CARHAIX (4)	29
LOUDÉAC (4)	29
PONTIVY (4)	52
CONCARNEAU (5)	32
CHATEAULIN (5)	60
RENNES (5)	56
VANNES (5)	15
AURAY (7)	47
ST BRIEUC (7)	13
LAMBALLE (7)	36
GUINGAMP (7)	55
PAIMPOL (9)	26
JOSELIN (9)	33
REDON (9)	30
QUIMPERLÉ (9)	41
BREST (10)	40

Le nombre entre parenthèses à côté du lieu du magasin indique la rampe à laquelle il a été attribué.

ANNEXE A5**RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

- Temps masqués :
 - * On considère que le pilote du convoyeur a le temps d'aller chercher les palettes fournisseurs pendant que les opérateurs complètent les palettes magasins (sauf la première bien entendu)
 - * Par souci de simplification, on ne tiendra pas compte des autres temps masqués.
- Le temps de déplacement d'un colis est un temps moyen tenant compte de l'arrivée aléatoire du colis sur une rampe plutôt que sur une autre
- Les palettes fournisseurs sont arrivées à 7 heures
- La commande doit être expédiée aux magasins à 10 heures 30 (il faut compter un temps de préparation de l'expédition de 30 minutes)
- Les opérateurs bénéficient d'une pause de 15 minutes à 9 heures
- Le taux d'engagement maximum doit être de 88 %
- Le nombre d'opérateurs d'une équipe de travail doit être constant

DOSSIER B
GESTION DE LA QUALITÉ

**Compétences évaluées : Gérer les moyens
Participer à la gestion administrative**

- Réagir aux écarts, aux aléas et aux dysfonctionnements
- Communiquer par écrit

Vous poursuivez votre formation dans le service qualité. Le chef de service, Monsieur LE CLEAC'H, vous demande de traiter un dossier litige.

Les préparateurs des produits GT6 et GT7 reçoivent les commandes passées par le service achats / approvisionnements aux fournisseurs. Ils constatent que des fournisseurs ne respectent pas les conditions prévues pour les livraisons, ce qui entraîne des dysfonctionnements importants sur le convoyeur et donc des pertes de temps. Ils ont noté deux origines principales à ces dysfonctionnements :

- ❖ Non respect des rendez-vous de livraison, ce qui entraîne des attentes du convoyeur.
- ❖ Références mélangées sur les palettes alors que le fournisseur doit respecter des lits mono-produits, ce qui oblige les préparateurs à trier les références.

Par comparaison avec le temps passé en traitement des dossiers conformes, les préparateurs sont en mesure d'apprécier le temps perdu en cas de non respect des conditions de livraison.

À chaque réception, durant le mois d'avril 2001, ils ont relevé les pertes de temps imputables aux fournisseurs textile sur l'annexe B1.

Mr LE CLEAC'H vous demande d'évaluer et d'analyser ces coûts de dysfonctionnement.

Pour faire ce travail, vous disposez des annexes suivantes :

- * Annexe B1 : Coûts de dysfonctionnement du convoyeur (R2 - à rendre avec la copie)
- * Annexe B2 : Grille d'analyse ABC (R3 - à rendre avec la copie)

TRAVAIL À FAIRE :

- 1 - Sachant que le coût de fonctionnement horaire du convoyeur est de 612 F, calculez le coût de dysfonctionnement du convoyeur pendant le mois d'avril 2001 sur l'annexe B1.
- 2 - Complétez, sur l'annexe B2, la grille d'analyse ABC ; calculez l'indice de Gini et commentez-le.
- 3 - Rédigez une note, en date du 20 juin 2001, à l'intention du service achats / approvisionnements, dans laquelle vous commentez les résultats de votre analyse et proposez des solutions (sur votre copie).

DOSSIER C
GESTION DES EXPÉDITIONS

Compétences évaluées : Expédier et transporter

- *Organiser les expéditions*
- *Tenir un tableau de bord*

Vous êtes maintenant affecté(e) au service expédition.

De nouvelles ouvertures de magasins sont prévues et nécessitent la mise en place d'une tournée. Le chef de service, M. CLARYS, vous demande :

- d'organiser cette tournée,
- de calculer le coût global de la tournée,
- de calculer la rentabilité de la tournée.

Pour réaliser ce travail, vous disposez des annexes suivantes :

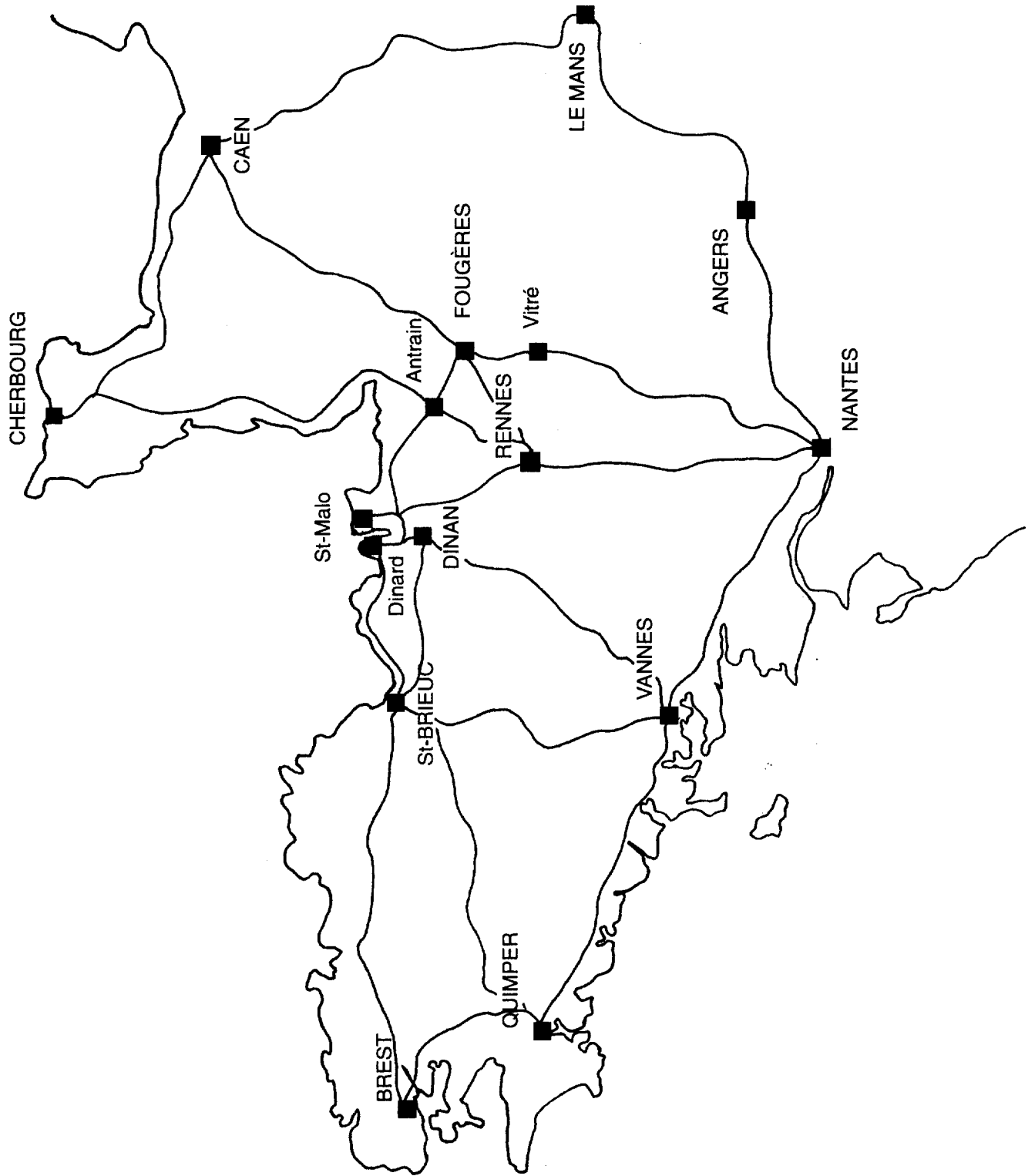
- * Annexe C1 : Carte de la région
- * Annexe C2 : Tableau des livraisons par magasin
- * Annexe C3 : Distancier
- * Annexe C4 : Renseignements complémentaires
- * Annexe C5 : Organisation et coût de la tournée (R4 - à rendre avec la copie)

TRAVAIL À FAIRE :

- 1 - Vous complétez l'annexe C5 afin de déterminer, d'une part, la tournée à réaliser, et d'autre part, le coût de cette tournée. Justifiez l'organisation de cette tournée sur l'annexe C5.
- 2 - Vous déterminez sur votre copie :
 - la capacité du véhicule en palettes,
 - le taux de remplissage du véhicule en fonction :
 - ⇒ du nombre de palettes embarquées,
 - ⇒ du tonnage embarqué.
- 3 - Commentez vos résultats et proposez au minimum deux solutions pour améliorer la situation (sur votre copie).

ANNEXE C1

CARTE DE LA RÉGION



ANNEXE C2**TABLEAU DES LIVRAISONS PAR MAGASIN (tous les 2 jours)**

LIEUX	NOMBRE DE PALETTES	POIDS DES PALETTES
SAINT MALO	10	3,8 T
DINARD	4	2,4 T
DINAN	4	2 T
FOUGÈRES	8	2,5 T
ANTRAIN	3	1,2 T
VITRÉ	4	1,6 T

ANNEXE C3**DISTANCIER**

	BREST	ST MALO	DINARD	DINAN	FOUGÈRES	ANTRAIN	VITRÉ
BREST		213 km	206 km	198 km	269 km	247 km	268 km
ST-MALO			12 km	27 km	75 km	50 km	91 km
DINARD				21 km	78 km	53 km	95 km
DINAN					71 km	49 km	81 km
FOUGÈRES						26 km	28 km
ANTRAIN							52 km
VITRÉ							

ANNEXE C4**RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

VÉHICULE ET CONDITIONS DE CIRCULATION
Dimensions utiles du véhicule
Charge utile : 24 T
Longueur utile : 13,2 m
Largeur utile : 2,55 m
Hauteur utile : 2,6 m
Vitesse moyenne du véhicule : 60 km / heure
Traversée des villes : 15 min en moyenne
Coût horaire de roulage : 342 F

UNITÉS DE CHARGES
Palettes bois dimensions : 800 × 1 200 mm
Hauteur de la charge palettisée : 1 200 mm
Les palettes sont consignées
Les palettes sont gerbables

CONDITIONS DE LIVRAISON
Les livraisons se font avec deux chauffeurs par véhicules
Temps d'attente chez chaque client : 10 min
Coût horaire des attentes : 254 F
Temps de déchargement : 2,5 min par palette
Coût horaire de déchargement : 285 F
Le magasin de Dinan ne peut être livré qu'avant 7 heures du matin
Le magasin de Vitré demande à être livré en fin d'après-midi pour pouvoir préparer ses rayons pour le lendemain matin
Les autres magasins possèdent un sas de livraison accessible aux chauffeurs à n'importe quelle heure

ANNEXE A6**R1 (à rendre avec la copie)****CALCUL DES TEMPS OPÉRATOIRES**

TEMPS OPÉRATOIRE	RAMPE N° 1	RAMPE N° 2	RAMPE N° 4	RAMPE N° 5	RAMPE N° 7	RAMPE N° 9	RAMPE N° 10	TOTAUX
Amener palette fournisseur								
Validation du lancement palette fournisseur								
Prise d'un colis et dépose sur la bande								
Étiquetage automatique								
Temps de déplacement								
Lecture du n° de magasin								
Prise du colis et dépose sur palette magasin								
Temps total pour 1 colis								
Nbre total de colis par rampe								
Temps total colis par rampe								
Signalement de la fin d'une palette								
Édition étiquette								
Collage étiquette								
Nbre total de palettes par rampe								
Temps total des palettes clients								
Temps global par rampe								
Temps total * d'éclatement								

* Le temps total d'éclatement en minutes sera arrondi à la dizaine supérieure

ANNEXE B1**R2 (à rendre avec la copie)****COÛT DE DYSFONCTIONNEMENT DU CONVOYEUR**

FOURNISSEUR	Temps perdu imputable au non respect des RDV de livraison	Temps perdu imputable aux couches de palettes hétérogènes	Total du temps perdu en minutes	Coût du temps perdu en francs
LAMBERT	30 min, 15 min	2 h, 3 h, 1 h 30, 1 h, 1 h, 45 min		
MARLY	10 min	-		
QUETBUC	10 min	-		
BLAYE	-	1 h		
LEGORIE	40 min	-		
VITOC	-	2 h, 2 h, 1 h		
DENLAC	20 min	-		
TITPRÉ	30 min	3 h, 3 h 30, 4 h, 2 h, 2 h, 3 h 30		
LONGAGNE	-	1 h, 2 h		
BIATECK	10 min	-		
DE GLORY	10 min	-		
LE GOEN	-	1 h, 1 h, 2 h, 1 h 45, 2 h 15, 1 h		
DELAMARRE	20 min	3 h, 3 h 30, 2 h 15, 1 h 45, 1 h 30		
DELTENRE	10 min	-		
PAINSEC	10 min	-		
GAYLE	30 min	-		
TOTAUX	(1)	(1)		
% par rapport au total du temps perdu				

(1) temps en heure et minute

ANNEXE B2**R3 (à rendre avec la copie)****GRILLE D'ANALYSE ABC**

N° D'ORDRE	FOURNISSEUR	COÛT DU TEMPS PERDU	CUMUL DU COÛT	% DU CUMUL	% CUMULÉ DES RANGS
TOTAUX					

Formule de l'indice de Gini : $[(\text{somme des coûts cumulés en } \% \times \% \text{ d'une seule référence}) - 5\,000] / 5\,000$

Indice de Gini :

Commentaires :

ANNEXE C5**R4 (à rendre avec la copie)****ORGANISATION ET COÛT DE LA TOURNÉE**

TRAJETS	DISTANCES	TEMPS DE TRAJET	COÛT DE ROULAGE	TEMPS D'ATTENTE	COÛT D'ATTENTE	TEMPS DE DÉCHARGEMENT	COÛT DE DÉCHARGEMENT
COÛT							
COÛT TOTAL							
COÛT à la tonne kilométrique							
Justification de la tournée							