



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

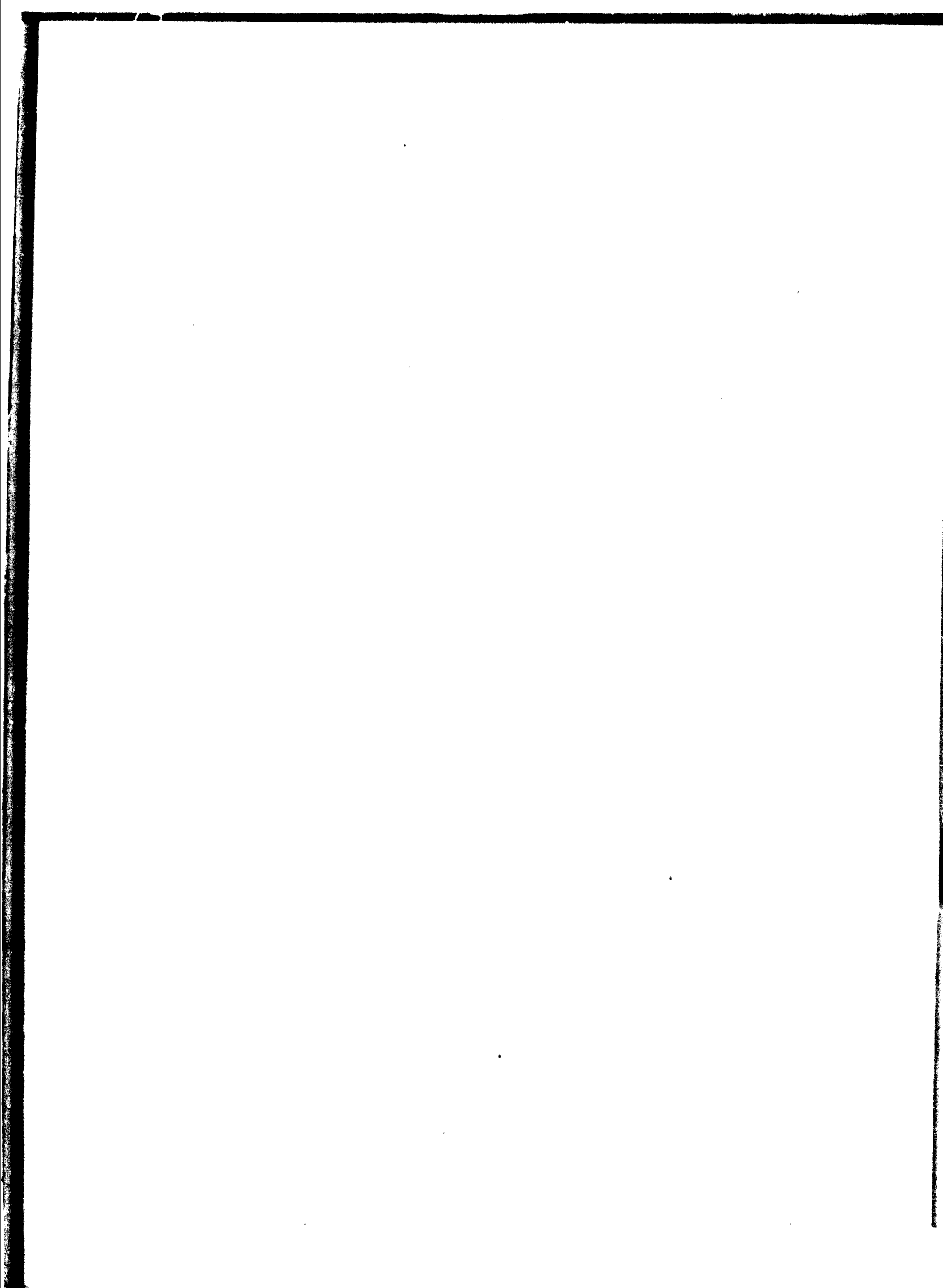
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

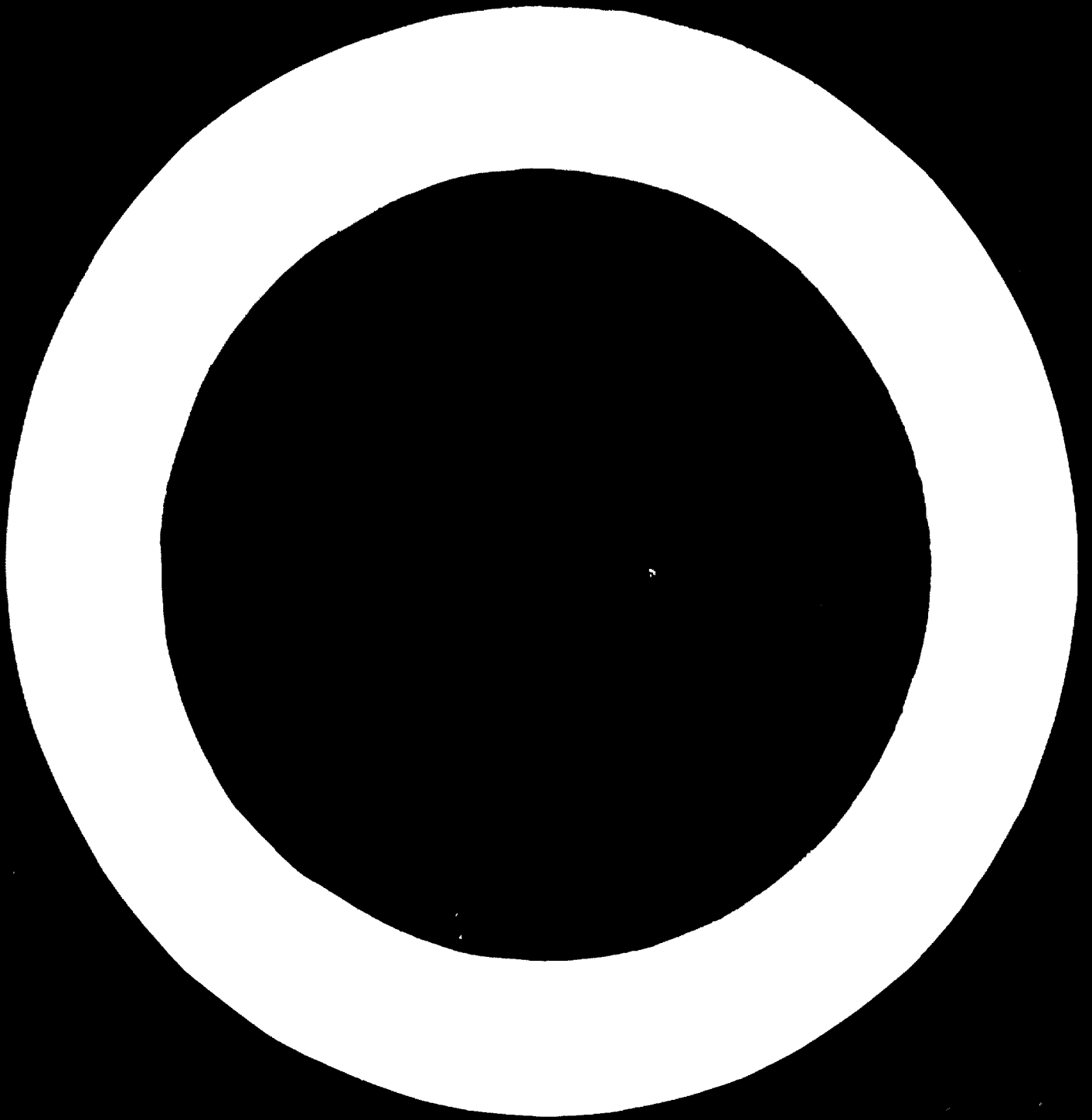


*Fabrication
d'articles
de maroquinerie
dans les pays
en voie
de développement*

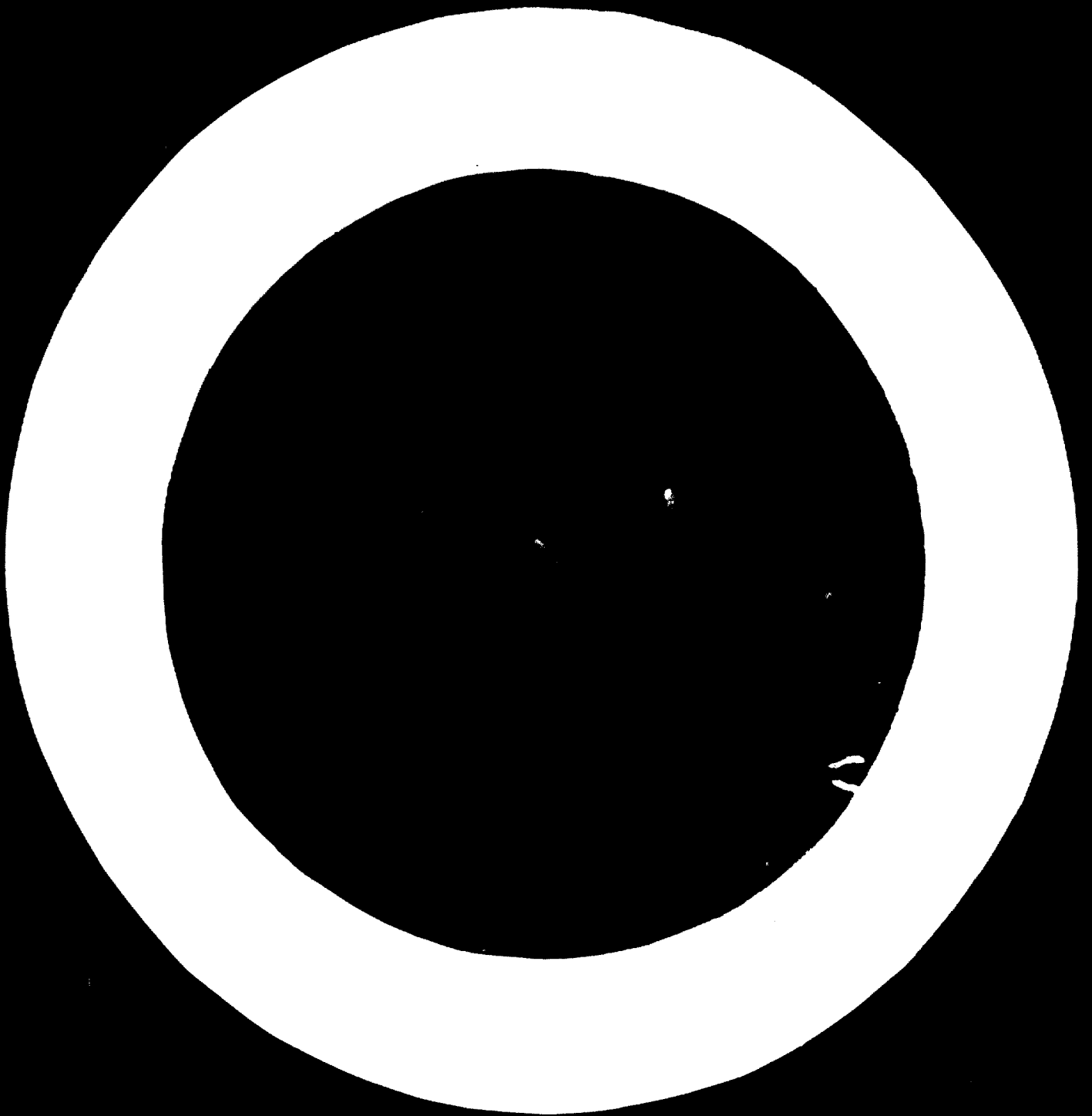


NATIONS UNIES

(44 p.)



**FABRICATION D'ARTICLES DE MAROQUINERIE
DANS LES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT**



**ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT
INDUSTRIEL, VIENNE**

**FABRICATION D'ARTICLES
DE MAROQUINERIE
DANS LES PAYS EN VOIE
DE DEVELOPPEMENT**



**NATIONS UNIES
New York, 1973**

La reproduction, en tout ou en partie, du texte de la présente publication est autorisée. L'Organisation souhaiterait qu'en pareil cas il soit fait mention de la source et que lui soit communiqué un exemplaire de l'ouvrage où sera reproduit l'extrait cité.

ID/88
ID/WG. 78/8 Rev. 1

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente: F.72.II.B.25

Prix: 1 dollar des Etats-Unis
(ou l'équivalent en monnaie du pays)

Préface

La présente étude a trait à la création d'une fabrique d'articles de maroquinerie équipée pour produire quatre principaux types d'articles: sacs à main, porte-documents, portefeuilles, et ceintures en peau de crocodile, de lézard ou de python.

Nous examinerons au chapitre premier, de façon assez détaillée, les besoins d'une entreprise de ce genre en matériel, en personnel et en matières premières; nous passerons ensuite à la description des procédés à utiliser. Nous étudierons aussi les aspects essentiels du fonctionnement de l'usine; nous donnerons un plan des installations de production, des diagrammes des flux, et présenterons une analyse des coûts et de la rentabilité. Une section est consacrée au contrôle de la qualité en tant que moyen d'éviter le gaspillage de matières premières coûteuses et de fabriquer des produits capables d'affronter la concurrence sur les marchés d'exportation. Le chapitre II est consacré à la question d'une extension éventuelle de l'usine, qui permettrait d'en doubler la capacité.

Cette étude a été préparée pour une usine d'un pays du Sud-est asiatique. Elle pourra néanmoins servir de base pour la création d'usines similaires dans d'autres pays en voie de développement, bien que les coûts de construction et de main-d'œuvre puissent varier d'une région à une autre.

Elle est due à un consultant de l'ONUDI, M. J. A. Rant, de Ljubljana (Yougoslavie), qui l'avait préparée pour le Cycle d'études sur l'expansion des industries du cuir et des articles en cuir dans les pays en voie de développement, projet régional pour l'Afrique, qui s'est tenu à Vienne, du 22 février au 5 mars 1971. Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du secrétariat de l'ONUDI.

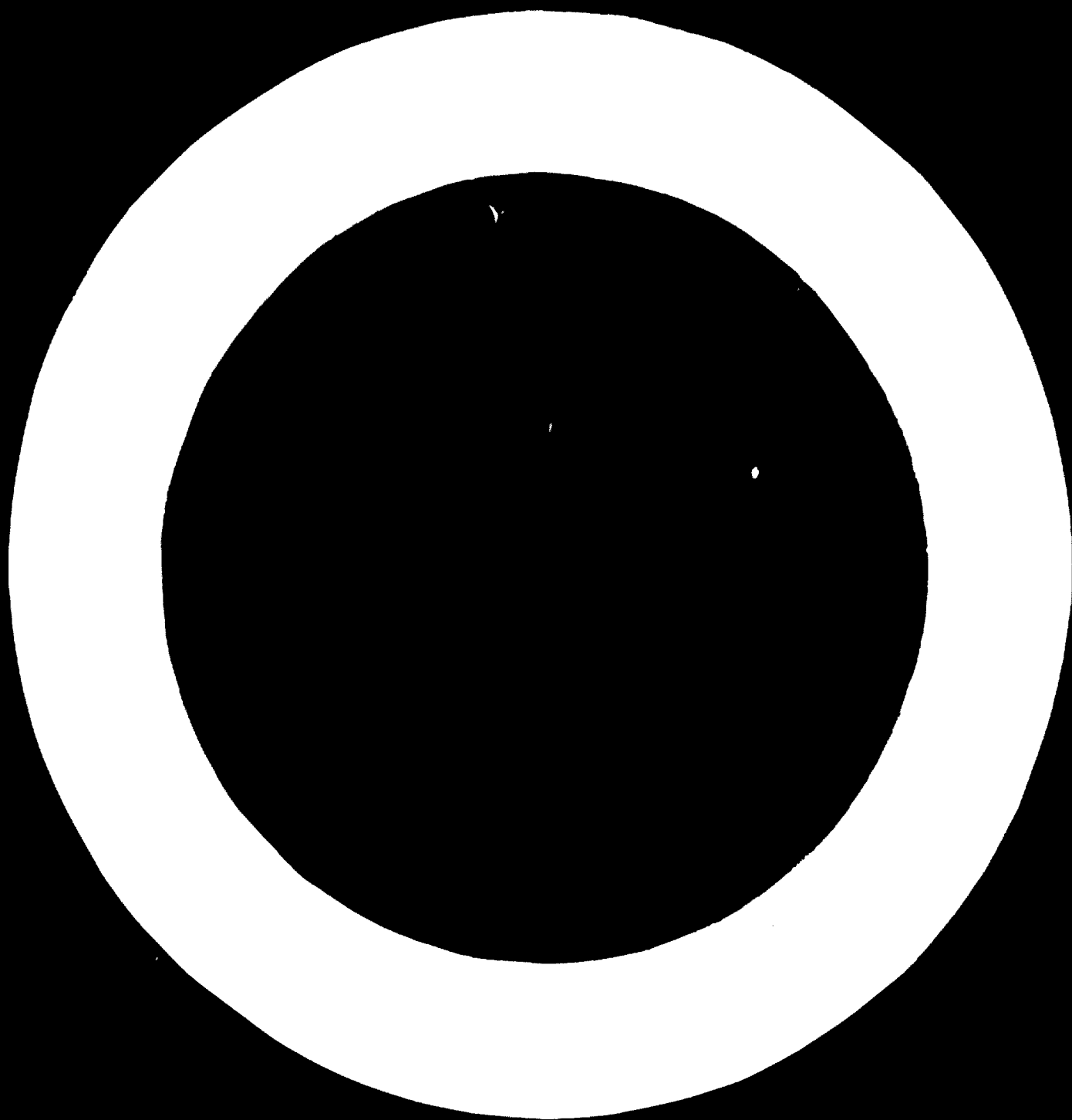


TABLE DES MATIERES

	<i>Page</i>
INTRODUCTION	1
Les articles en cuir dans les pays en voie de développement	1
Intérêt de la création d'une fabrique d'articles de maroquinerie ..	3

Chapitre premier

LA NOUVELLE FABRIQUE	3
Mesures préliminaires	3
Considérations d'ordre général	6
Fabrication	8
Stockage des matières premières	8
Préparation des modèles	8
Coupe	8
Piquage	8
Découpage du carton	8
Assemblage	9
Entreposage des produits finis	9
Expédition	9
Contrôle de la qualité	9
Equipement nécessaire	11
Besoins en personnel et coûts de main-d'œuvre	16
Coût des matières premières et autres coûts de production	19

Chapitre II

EXPANSION DE LA CAPACITÉ DE LA PRODUCTION	27
--	-----------

Liste des tableaux

	<i>Page</i>
1. Mobilier, machines et outillage nécessaires	11
2. Besoins en personnel et coût de sa rétribution pour la première année	17
3. Approvisionnement en peaux de reptiles	23
4. Coût des peaux de reptiles	23
5. Coût des accessoires et fournitures	24
6. Coûts de main-d'œuvre	24
7. Coûts de production par article	24
8. Balance des coûts de production et des recettes escomptées	25
9. Fonds de premier établissement	26
10. Frais généraux par année	26
11. Fonds de roulement nécessaire	26
12. Besoins supplémentaires en mobilier, machines et outillage	28
13. Total des besoins (personnel et salaires) à prévoir pour une capa- cité de production accrue	29
14. Production envisagée pour la première année de production accrue	31
15. Besoins en peaux de reptiles pour une production accrue	32
16. Coût des peaux de reptiles — Production accrue	32
17. Coût des accessoires et fournitures — Production accrue	33
18. Coûts de main-d'œuvre — Production accrue	33
19. Coût de production par article	33
20. Balance des coûts de production et des recettes escomptées	34
21. Investissements supplémentaires nécessaires	35
22. Frais généraux par année	35
23. Fonds de roulement nécessaire	35

Liste des illustrations

	Page
1. Graphique des flux pour une fabrique d'articles de maroquinerie luxe	7
2. Disposition des unités de production	14
3. Patron de coupe pour sac à main à deux poches et monture en métal recouverte de cuir	18
4. Patron de coupe pour porte-documents à soufflet étroit et fermeture à glissière sur trois côtés	20
5. Patron de coupe pour portefeuille à séparations intérieures, poches et case pour la petite monnaie	21
6. Plan des unités de production pour une capacité de production accrue	20

NOTES EXPLICATIVES

Le terme "dollar" s'entend du dollar des Etats-Unis d'Amérique.

Abréviations:

- cm** — centimètre
- dm** — décimètre
- dm²** — décimètre carré
- kg** — kilogramme
- m** — mètre

INTRODUCTION

Le travail du cuir remonte à la plus haute antiquité. On a en effet retrouvé dans des tombes égyptiennes datant du troisième millénaire avant J.-C. des gantelets, des carquois et des coffrets à bijoux fabriqués avec du cuir. Ces objets étaient confectionnés par les artisans qui produisaient aussi des sandales et des chaussures. La fabrication des articles de maroquinerie a continué à n'être qu'un aspect de l'art du cordonnier jusqu'au Moyen Age, époque à laquelle elle a été rattachée à celui de la reliure des livres, alors en pleine expansion.

Il y a deux siècles environ, la maroquinerie est devenue une activité industrielle distincte, et a commencé à se développer dans plusieurs pays européens. Les machines servant à la fabrication des chaussures ont été modifiées pour les adapter aux besoins de la nouvelle industrie, qui s'est peu à peu dotée de machines et d'instruments nouveaux. Encore aujourd'hui cependant, la fabrication des articles de maroquinerie n'est qu'à demi mécanisée et une grande partie du travail doit être faite à la main.

En 1845, Daniel Prützmann, un Viennois, a inventé une bourse de cuir avec cadre de métal, ce qui était une importante innovation. A partir de cette date, la production des articles en cuir s'est développée rapidement, et à l'heure actuelle la maroquinerie est une importante activité industrielle qui occupe plusieurs dizaines de milliers de travailleurs à travers le monde. L'expression "articles de maroquinerie" englobe des objets divers: sacs de dame, sacs de voyage et valises, porte-documents, "attaché-cases", porte-billets, portefeuilles, porte-monnaie, ceintures. Ces articles peuvent être fabriqués non seulement en cuir mais également en tissu, en matières plastiques ou en cuir artificiel, en fibre ou en carton. Quand ces mêmes articles sont faits de matières premières exotiques telles que peau de reptiles, d'oiseaux rares, de grenouille, de pied de tortue ou encore en fourrure, on les appelle articles mode en cuir.

LES ARTICLES EN CUIR DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

Presque tous les pays en voie de développement produisent une certaine quantité d'articles en cuir ou en peau, en partie destinés à la consommation locale, mais surtout au tourisme.

Les pays d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud fabriquent de grandes quantités de sacs de voyage décorés de motifs indiens traditionnels, estampés à la main ou à l'aide de presses simples. Ces articles sont très demandés par les touristes. Des effets spéciaux sont obtenus en ornant les sacs de grands anneaux ou de boutons métalliques et de longues franges. On utilise essentiellement des peaux de bovins qui ont subi un tannage végétal, bien qu'en Amérique du Sud on emploie beaucoup de peaux d'alligators et de serpents pour la fabrication des articles mode.

Dans les pays d'Afrique du Nord, on produit les fameux sièges en "selle de chameau", de grands poufs cubiques, des sacs de dame, des sacs de voyage et divers petits articles en cuir. Les sacs sont décorés de motifs en caractères arabes, de sujets historiques ou de paysages du pays producteur, et souvent teints en couleurs vives. La plupart de ces articles sont fabriqués en peau de chèvre ou de mouton (encore que les cuirs de bovins soient aussi employés) tannée avec des matières végétales.

Dans les pays d'Afrique occidentale, centrale et orientale, les articles de maroquinerie sont fabriqués avec des peaux d'ovins, de caprins et de bovins de production locale. Les articles de luxe sont en peau de crocodile, de lézard, de serpent, d'autruche ou de singe. Pour les valises et les sacs de voyage de grande dimension, on emploie la peau de zèbre. Le tannage est soit végétal, soit mixte, soit au chrome pur. Certaines tanneries font également usage de produits synthétiques de tannage.

Quant aux pays du Sud-est asiatique, ils sont réputés pour leur production d'articles mode en peau de crocodile, de lézard ou de serpent, tannée soit avec des substances végétales, soit avec des produits synthétiques ou au chrome.

Cependant, la production d'articles en cuir et d'articles mode dans les pays en voie de développement est principalement artisanale, et les méthodes employées laissent à désirer à certains égards. La valeur des articles s'en ressent: le cuir tanné sur place est souvent de qualité inférieure; les patrons sont découpés dans de vieux journaux au lieu d'être faits avec du carton; le cuir est souvent coupé au petit bonheur des ciseaux au lieu d'un tranchet; les doublures sont également taillées au hasard, et les patrons servant pour les parties extérieures de l'article sont aussi utilisés pour les doublures, ce qui les fait goder ou se plisser; les règles élémentaires de la préparation des échantillons et du découpage des patrons sont inconnues; on emploie du fil de mauvaise qualité; on double des sacs en peau de serpent, articles coûteux, avec des tissus imitation en vulgaire matière plastique, enfin, les cadres métalliques sont démodés et de qualité inférieure.

En outre, la production n'est pas efficacement organisée; les services de gestion sont la plupart du temps inexistants; il n'existe aucune méthode de détermination des coûts et il semble que les prix soient fixés simplement par analogie avec ceux des concurrents.

Les chapitres qui suivent fournissent des renseignements généraux sur le matériel, le personnel, les matières premières et les dépenses nécessaires pour la création d'une fabrique d'articles de maroquinerie luxe. Les chiffres correspondent à la production d'une année de quatre articles classiques (sacs de dame, porte-documents, portefeuilles et ceintures) en peau de reptiles (crocodile, lézard ou serpent). Les chiffres indiqués pour les coûts de production, la rétribution du personnel, la location du terrain et les prix des matières premières correspondent aux taux moyens appliqués dans les pays en voie de développement d'Afrique orientale et d'Asie du Sud-est en juin et juillet 1970.

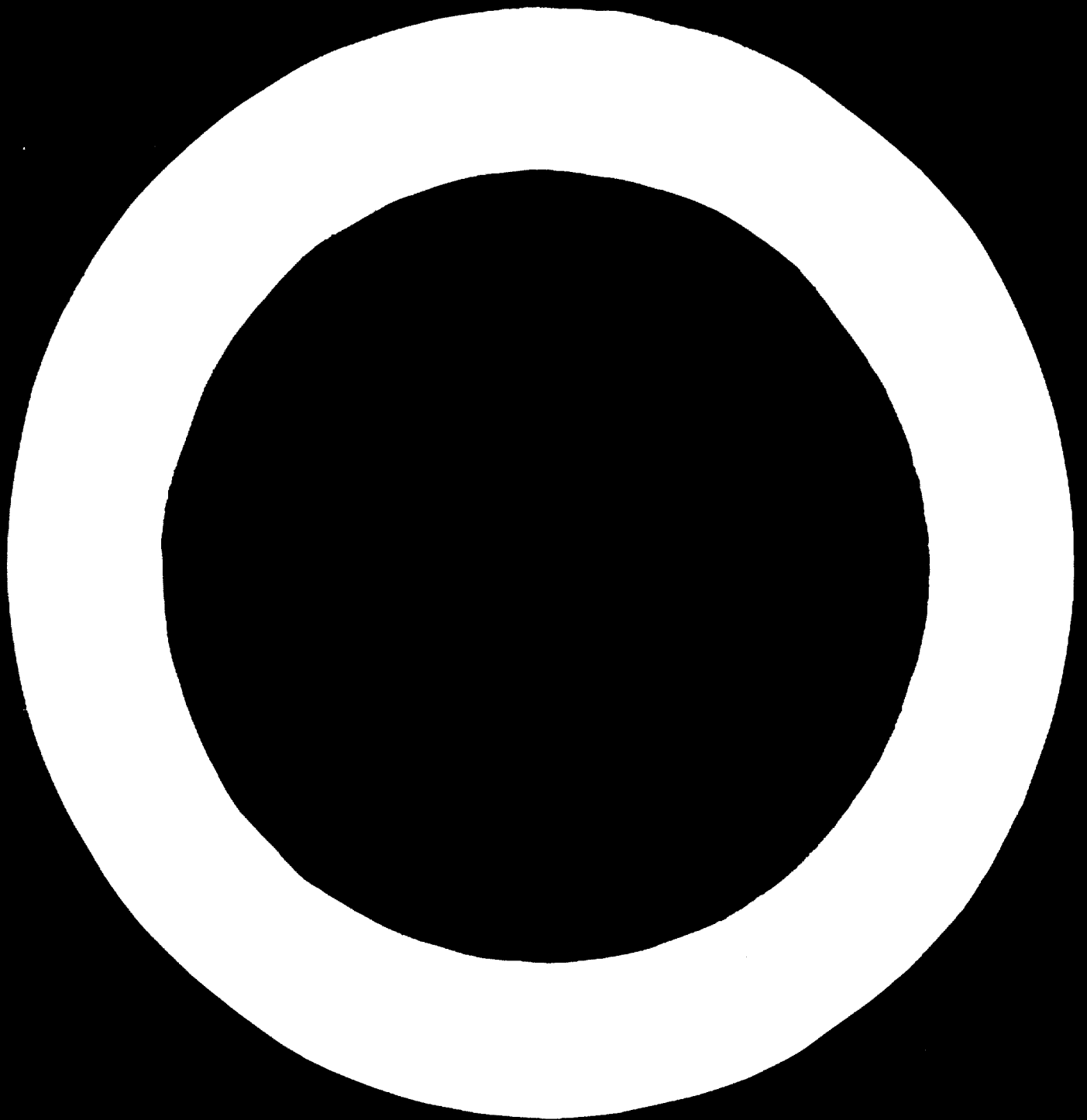
INTÉRÊT DE LA CRÉATION D'UNE FABRIQUE D'ARTICLES DE MAROQUINERIE

La demande d'articles de luxe en cuir est considérable aux Etats-Unis, au Canada et dans les pays d'Europe occidentale, en particulier pour ce qui est des articles en peau de reptiles. Au cours de la décennie écoulée, la demande d'articles en cuir de crocodile n'a cessé de croître, tandis que la demande d'articles en peau de lézard demeurait constante. Pour les articles en peau de serpent (et surtout les articles en python), la demande fluctue à intervalles presque réguliers, c'est-à-dire qu'elle augmente, puis diminue tous les trois ans. La tendance actuelle est à l'augmentation.

Les articles mode en cuir, de style classique, sont moins que les autres sujets aux variations de la mode. Leur fabrication comporte donc moins de risques.

D'autre part, elle exige beaucoup de main-d'œuvre et ne nécessite donc qu'un petit nombre de machines. Les pays en voie de développement où la main-d'œuvre est relativement bon marché, les frais généraux peu élevés et où les matières premières sont moins coûteuses, sont donc avantagés malgré les frais de transport et les droits de douane appliqués par les pays importateurs.

Les investissements initiaux sont relativement faibles, et les articles fabriqués sont aisément commercialisables, puisqu'ils peuvent être vendus sur place aux touristes ou exportés. L'industrie en question peut donc constituer une source appréciable de devises, ce qui est du plus haut intérêt pour les pays en voie de développement.



LA NOUVELLE FABRIQUE

MESURES PRÉLIMINAIRES

Avant de créer une fabrique d'articles de maroquinerie, une étude doit être entreprise afin de déterminer :

Si l'on dispose de données précises sur les quantités, les prix et les types des articles mode en cuir vendus sur le marché local et sur les possibilités locales d'approvisionnement en peaux de reptiles tannées ;

Si la demande est supérieure à l'offre ;

S'il sera possible d'écouler la production de cette nouvelle usine ;

Si la production locale de peaux de reptiles tannées sera suffisante pour alimenter la nouvelle usine et si la qualité des peaux répondra aux normes requises.

Ce n'est que si les conclusions de cette enquête — qu'un expert peut mener à bien en un mois — sont positives qu'on pourra envisager la construction de l'usine.

Lorsqu'elle commencera à fonctionner, une équipe composée de quatre experts devra être sur place.

Cette équipe devra être dirigée par un expert connaissant tous les aspects de l'industrie de la maroquinerie de luxe. Il sera chargé d'organiser la production depuis le stockage des matières premières jusqu'à l'expédition des produits finis. Il devra proposer une méthode rationnelle de stockage et établir un système efficace de contrôle de la qualité. Il devra coordonner les activités des autres experts de l'équipe et superviser leur travail.

Le deuxième expert sera chargé d'enseigner et de démontrer la préparation des modèles et des patrons de coupe en adaptant les méthodes aux besoins de la fabrication des objets en peaux de reptiles et en montrant comment découper ce matériau. Il devra aussi enseigner les méthodes utilisées pour préparer les gabarits, pour découper des patrons d'après un croquis sommaire, et pour préparer des modèles d'articles pouvant être fabriqués en utilisant les chutes et déchets.

Le troisième expert enseignera les techniques de coupe et de piquage, c'est-à-dire comment couper le cuir à la main, comment utiliser les gabarits, notamment pour les peaux de reptiles, comment découper les doublures (en cuir et en tissu), comment couper des feuilles de carton et de papier au massicot, comment parer une feuille de cuir, notamment pour les peaux de reptiles, et comment effectuer les opérations de piquage.

Le quatrième expert devra être un spécialiste du montage des articles de cuir (notamment des articles en peaux de reptiles). Il expliquera les techniques de collage, de remplissage, de marquage et de brûlage; montrera comment fixer les montures et autres accessoires. Il sera chargé de l'organisation du travail dans l'atelier de montage.

Lorsque la production de l'usine se sera conquise une place sur le marché local (les clients seront probablement surtout des touristes) il faudra s'efforcer de passer au stade de l'exportation, en commençant par les pays en voie de développement les plus proches qui ont une industrie touristique prospère.

Les exportations vers les Etats-Unis, le Canada et l'Europe occidentale ne commenceront que plus tard. Le meilleur moyen de prendre pied sur les marchés des grands pays consommateurs est de coopérer avec les grandes entreprises industrielles fabriquant des articles en cuir dans les pays industrialisés. Cette coopération peut être d'un grand secours, car les styles, les patrons de coupe, les armatures et autres accessoires sont fournis par les acheteurs.

CONSIDÉRATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

L'usine fonctionnera toute l'année, à raison de 44 heures par semaine. Elle emploiera au total 70 personnes, dont 54 directement employées à la production. La capacité de production annuelle sera la suivante: 5 750 sacs de dame, 700 porte-documents, 20 000 portefeuilles et 14 750 ceintures.

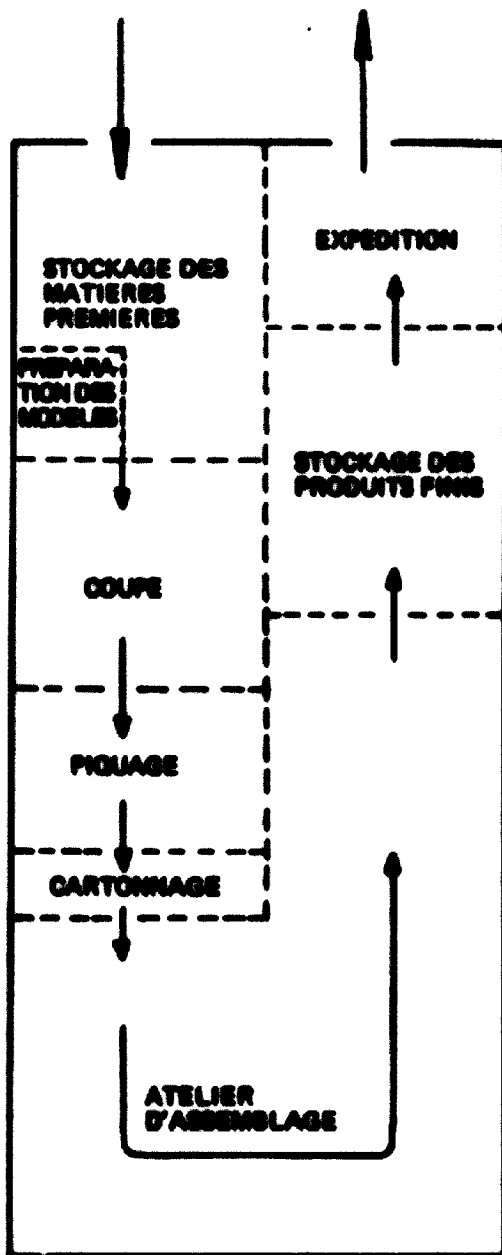
Les matières premières utilisées seront les peaux de crocodile, de lézard et de serpent. Les doublures des poches intérieures et les séparations pourront être en cuir (pour les sacs de luxe en peau de reptile) ou en soie, en rayonne ou en coton. Les accessoires (armatures, fermetures à glissières, boucles, boutons pression) nécessaires pour ce type d'articles seront importés.

L'usine aura une superficie (701,5 m² pour les installations de production) double de ce qui est nécessaire pour la capacité de production indiquée ci-dessus, afin de ménager la possibilité d'une extension éventuelle. Cette superficie sera répartie comme suit:

	m ²
Stockage des matières premières	71,5
Préparation des modèles	60,0
Coupe	48,0
Piquage	44,0
Cartonnage	12,0
Assemblage	234,0
Stockage des produits finis	71,5
Expédition	32,5
	<u>573,5</u>
Bureaux (8)	128,0
	<u>701,5</u>

En outre, un espace suffisant devra être réservé pour les toilettes, les vestiaires, et une salle de repos destinée au personnel. La figure 1 donne un graphique des flux pour l'usine considérée.

Figure 1
Graphique des flux pour une fabrique d'articles de maroquinerie luxe



FABRICATION

Stockage des matières premières

Les matières premières entrant à l'usine doivent être enregistrées et triées en fonction de leur qualité. On notera sur chaque facture que les marchandises ont été reçues et que la facture peut être réglée.

L'entrepôt doit être divisé en plusieurs sections, les matières premières coûteuses comme les peaux de crocodile, de lézard et de serpent, devant être stockées séparément. Les cuirs, doublures, fournitures diverses (fil, colle, mousse plastique, carton) et accessoires devront être disposés sur des étagères séparées. Les quantités minimum à stocker pour chaque matériau seront indiquées sur des pancartes afin d'éviter toute interruption de la production. Il faut prévoir des stocks suffisants pour un mois de production dans le cas des matières premières d'origine locale, et pour trois mois dans le cas des matériaux importés.

Préparation des modèles

L'atelier de création et de préparation des modèles occupe une pièce. Le modéliste crée les nouveaux modèles et prépare les patrons pour l'atelier de coupe. La pièce destinée à la préparation des modèles, ou du moins une partie de cette pièce, peut servir également pour l'exposition des produits finis.

Coupe

La coupe est effectuée à la main. Pour un article qui doit être reproduit à un petit nombre d'exemplaires, des patrons de carton rigide suffisent. Pour des quantités plus importantes, les modèles en carton sont renforcés de métal. Quant aux gabarits, leur utilisation n'est nécessaire que dans les cas où des articles doivent être fabriqués en un très grand nombre d'exemplaires, ce qui ne sera pas le cas avant de nombreuses années.

Piquage

Les pièces coupées sont d'abord parées, puis cousues ensemble. Les doublures sont collées et les accessoires fixés. Les articles dont les formes sont relativement compliquées sont "bâtis", envoyés à l'atelier d'assemblage, d'où ils reviennent pour le piquage définitif. Les poignées sont souvent faites dans l'atelier d'assemblage, puis envoyées à l'atelier de piquage pour être cousues.

Découpage du carton

La fabrication des articles mode en cuir utilise beaucoup de papier et de carton. Pour le découpage du papier et du carton, on emploie le masticot.

Assemblage

C'est dans cet atelier que sont assemblées les diverses parties composant un article et qu'on fixe les accessoires qui n'ont pas encore été montés, tels que serrures et poignées. Les dernières opérations d'apprêt final, de nettoyage et d'inspection y sont également exécutées.

L'une des principales opérations effectuées à l'atelier d'assemblage est le remplissage. De nombreux petits objets en cuir ne sont pas piqués mais retournés, remplis et collés. (Cependant, pour les sacs à main, les parties extérieures retournées sont toujours piquées.) Certains spécialistes préfèrent que les opérations de remplissage soient effectuées dans l'atelier de piquage. Cependant, il est à conseiller d'installer dans l'atelier d'assemblage, de part et d'autre de chaque table de travail, des interrupteurs électriques au pied afin de pouvoir immédiatement mettre en marche une machine à coudre en cas de besoin.

Entreposage des produits finis

Les produits finis sortant de l'atelier d'assemblage sont envoyés à l'entreposage où on les emballe dans des cartons séparés sur lesquels la description de chaque article doit être clairement indiquée. Les magasins d'entreposage des produits finis doivent être spacieux afin de faciliter les opérations de rangement et de rendre aisé l'accès aux diverses catégories d'articles.

Expédition

Les marchandises ne doivent jamais être entreposées dans les locaux réservés aux services d'expédition où se font la mise en caisses et la mise en route.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Aujourd'hui, le contrôle de la qualité est indispensable dans toute usine. Ce contrôle est plus facile à assurer dans les petites entreprises industrielles. Dans une fabrique d'articles de maroquinerie, le contrôle de la qualité doit commencer au niveau des matières premières et se poursuivre à tous les stades de la fabrication jusqu'au contrôle final qui précède l'emballage des marchandises.

Le préposé au magasin de stockage des matières premières assure le contrôle de tous les produits qui arrivent à l'usine. Aucun produit utilisé dans la fabrication ne doit être porté à l'inventaire sans avoir subi au préalable un contrôle.

Les cuirs et les doublures en cuir doivent subir des essais de résistance à l'étirement et à la déchirure. Les textiles (soie naturelle et artificielle, et coton) doivent également subir des essais de résistance à l'étirement.

Les colorants utilisés pour la teinture des cuirs ne doivent pas déteindre. Il est donc nécessaire de les essayer fréquemment en frottant

la surface du grain avec du coton humide, en exerçant une forte pression. Il suffit de quelques gouttes de pluie sur un sac à main de cuir teint avec des colorants de mauvaise qualité pour gâcher un vêtement.

Les fournitures et accessoires doivent aussi être soumis à divers essais : de résistance à la traction pour les fils, d'adhérence pour les colles et adhésifs, notamment ceux qui sont utilisés dans la fabrication des articles non cousus ; de résistance à l'usure et à la fatigue pour les fermetures à glissière, les fermoirs et les fermetures métalliques.

Un autre contrôle doit être effectué par le contremaître lorsque les cuirs et peaux quittent l'atelier de coupe. Les pièces défectueuses ou mal coupées doivent être renvoyées à l'atelier pour y être découpées de façon correcte. La qualité du travail de chaque ouvrier doit être enregistrée.

A l'atelier de piquage, le contrôle porte essentiellement sur la qualité du travail. A l'atelier de cartonnage, le contrôle se limite à la vérification de la précision dimensionnelle des pièces et du triage. C'est le contremaître des ateliers de coupe et de piquage qui doit effectuer ces contrôles.

Dans l'atelier d'assemblage, le contrôle porte essentiellement sur la qualité de l'exécution. Il est effectué à chacune des tables de travail par le contremaître du groupe (six ouvriers sont affectés à une même table) et supervisé par le contremaître de l'atelier.

Avant d'être emballés et envoyés à l'entreposage, les articles terminés sont contrôlés une dernière fois par le contremaître du service de stockage des produits finis.

Le contrôle de la qualité ne s'achève pas avec la vente des marchandises. Ce service comporte une section des réclamations. Le système de contrôle le plus rigoureux ne peut éliminer totalement les malfaçons.

Par essais d'usure, il faut entendre que les articles sont, pendant un certain temps, essayés dans les conditions normales d'utilisation quotidienne puis examinés. Les sacs à main faits de peau de reptiles ne sont pas censés avoir la même résistance que les sacs de voyage, mais les poignées doivent être solidement fixées et supporter un poids de 10 kg. Ces essais de résistance doivent être supervisés par le directeur de l'usine ou par le directeur des ventes.

Lorsqu'un article défectueux est retourné à la fabrique et qu'une réclamation est présentée — bien que l'article en question ait été soumis à des essais de résistance à l'usure — une enquête approfondie doit être effectuée pour rechercher les causes des malfaçons ou des faiblesses, et des mesures doivent être prises afin d'éviter leur répétition. Il est rare que les essais de résistance à l'usure soient effectués d'une manière aussi sérieuse qu'il serait souhaitable, dans les usines qui fabriquent des articles mode en cuir, en raison du prix élevé de ces articles.

L'activité de contrôle doit, à raison de 40 %, porter sur les réclamations, et, à raison de 60 %, sur la phase stockage des matières premières et la phase fabrication.

EQUIPEMENT NÉCESSAIRE

La fabrication des articles de maroquinerie de luxe exige peu de machines et uniquement de l'équipement léger. La plupart des tâches sont exécutées à la main. Le tableau 1 donne une liste du mobilier, des machines et de l'outillage nécessaires pour la nouvelle usine, ainsi que leur coût approximatif en dollars. La figure 2 représente un plan de l'installation de l'équipement, et indique le degré de qualification nécessaire pour le personnel des divers services.

Tableau 1
MOBILIER, MACHINES ET OUTILLAGE NÉCESSAIRES

	Coût par article (en dollars)	Nombre d'articles	Coût total (en dollars)
<i>Services du stockage des matières premières</i>			
Mobilier			
Rayonnage (E)	420,00	5	2 100,00
Table de travail (F)	120,00	1	120,00
Table de travail (G)	80,00	1	80,00
Chaises	15,00	3	45,00
			<u>2 345,00</u>
Outillage			
Tranchet	0,80	3	2,40
Drayoire	1,10	1	1,10
Paire de ciseaux	1,60	1	1,60
Ploir	1,50	1	1,50
Alène	0,70	1	0,70
Règle métallique (50 cm)	1,10	1	1,10
			<u>8,40</u>
<i>Atelier de préparation des modèles</i>			
Mobilier			
Rayonnage (A)	450,00	1	450,00
Rayonnage (B)	305,00	2	610,00
Table de travail (C)	80,00	2	160,00
Bureau (D)	100,00	1	100,00
Ecoffret (0,9 m x 0,45 m)	55,00	2	110,00
Tréteau en bois	10,00	4	40,00
Chaise	15,00	8	120,00
			<u>1 590,00</u>
Outillage			
Pantographe (manuel)	60,00	1	60,00
Alène	0,70	2	1,40
Tranchet	0,80	4	3,20
Drayoire	1,10	2	2,20
Paire de ciseaux	1,60	2	3,20
Ploirs	1,50	2	3,00
Compas (pour les articles en cuir)	1,00	2	2,00
Règle métallique (50 cm)	1,10	1	1,10
Marteau (pour les articles en cuir)	1,50	1	1,50
			<u>77,60</u>

Tableau 1 (suite)

	Coût par article (en dollars)	Nombre d'articles	Coût total (en dollars)
Atelier de coupe			
Mobilier			
Etabli de coupe (H)	50,00	4	200,00
Ecoffret (0,9 m x 0,45 m)	55,00	4	220,00
Tréteau en bois pour cuir	10,00	4	40,00
Table de travail (I)	80,00	1	80,00
Chaise	15,00	3	45,00
Caisse de bois (pour le transport inté- rieur des articles terminés)	5,00	10	50,00
			<u>635,00</u>
Outillage			
Tranchet à empeigne	0,80	4	3,20
Pierre à aiguiser	0,40	4	1,60
Alène	0,70	4	2,80
Règle métallique (50 cm)	1,10	4	4,40
			<u>12,00</u>
Atelier de piquage			
Mobilier			
Table de travail (M)	70,00	1	70,00
Chaise	15,00	10	150,00
			<u>220,00</u>
Machines et outillage			
Machine à drayer (J)	425,00	1	425,00
Machine à coudre (à aiguille unique et à platine)	300,00	1	300,00
Machine à coudre (à aiguille unique et à cylindre)	530,00	5	2 650,00
Tranchet	0,80	8	6,40
Paire de ciseaux	1,00	6	6,00
Pierre à aiguiser	0,40	1	0,40
			<u>3 391,40</u>
Atelier de cartonnage			
Machines et outillage			
Massicot	665,00	1	665,00
Tranchet	0,80	1	0,80
Drayoire	1,10	1	1,10
Pierre à aiguiser	0,40	1	0,40
			<u>667,30</u>
Atelier d'assemblage			
Mobilier			
Table de travail (N)	100,00	3	300,00
Chaise	15,00	50	750,00
Rayonnage (O)	230,00	1	230,00
Chariot (pour le transport intérieur des articles semi-finis)	200,00	12	2 400,00
			<u>4 170,00</u>
Machines et outillage			
Appareil pour la fixation des montures .	165,00	1	165,00
Alène	0,70	43	30,10

Tableau 1 (suite)

	Coût par article (en dollars)	Nombre d'articles	Coût total (en dollars)
Tranchet	0,80	43	34,40
Paire de ciseaux	1,60	18	28,80
Fers à polir les bords (pour articles en cuir)	0,90	12	10,80
Ploiers	1,50	43	64,50
Compas (pour articles en cuir)	1,00	12	12,00
Jeu d'emporte-pièce	50,00	2	100,00
Règle métallique (50 cm)	1,10	18	19,80
Marteau (pour articles en cuir)	1,50	43	64,50
Jeu de pinces à monter (pour différents profils de montures)	18,00	3	54,00
Réchaud électrique (pour chauffer la colle)	8,00	12	96,00
Pot (pour la colle ordinaire et la colle au caoutchouc)	1,00	20	20,00
Brosse	0,70	18	12,60
Plaque de pierre (50 cm x 25 cm x 5 cm)	20,00	20	400,00
			<u>1 112,50</u>
<i>Stockage des articles finis</i>			
<i>Mobilier</i>			
Rayonnage (P)	360,00	6	2 100,00
Table de travail (Q)	220,00	1	220,00
Chaise	15,00	3	45,00
			<u>2 365,00</u>
<i>Services des expéditions</i>			
<i>Mobilier</i>			
Table de travail (F)	120,00	1	120,00
Balance	200,00	1	200,00
Bascule	400,00	1	400,00
Chaise	15,00	3	45,00
			<u>765,00</u>

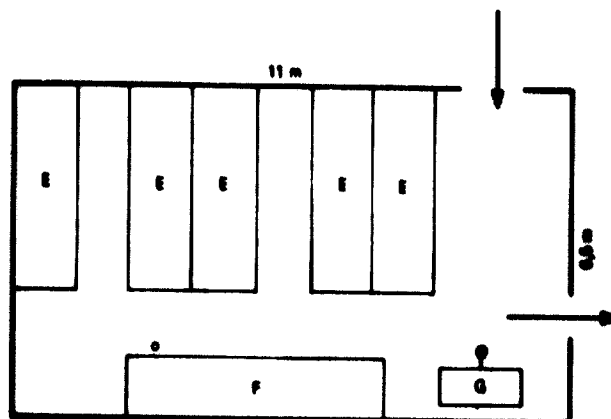
RÉCAPITULATION DES COÛTS ESTIMATIFS DU MOBILIER, DES MACHINES ET DE
L'OUTILLAGE
(En dollars)

Services	Mobilier	Machines et outils	Ensemble du matériel
Stockage des matières premières	2 345,00	8,40	2 353,40
Préparation des modèles	1 590,00	77,60	1 667,60
Coupe	635,00	12,00	647,00
Piquage	220,00	3 391,40	3 611,40
Cartonnage	—	667,30	667,30
Montage	4 170,00	1 112,50	5 282,50
Stockage des produits finis	2 365,00	—	2 365,00
Expédition	765,00	—	765,00
	<u>12 090,00</u>	<u>5 269,20</u>	<u>17 359,20</u>

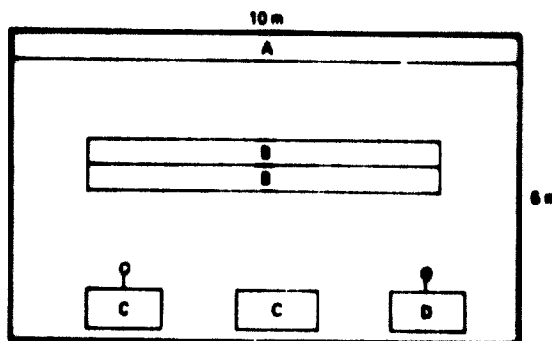
Note: Voir figure 2 pour l'explication des lettres entre parenthèses.

Figure 2
Disposition des unités de production

a) Service du stockage des matières premières



b) Atelier de préparation des modèles



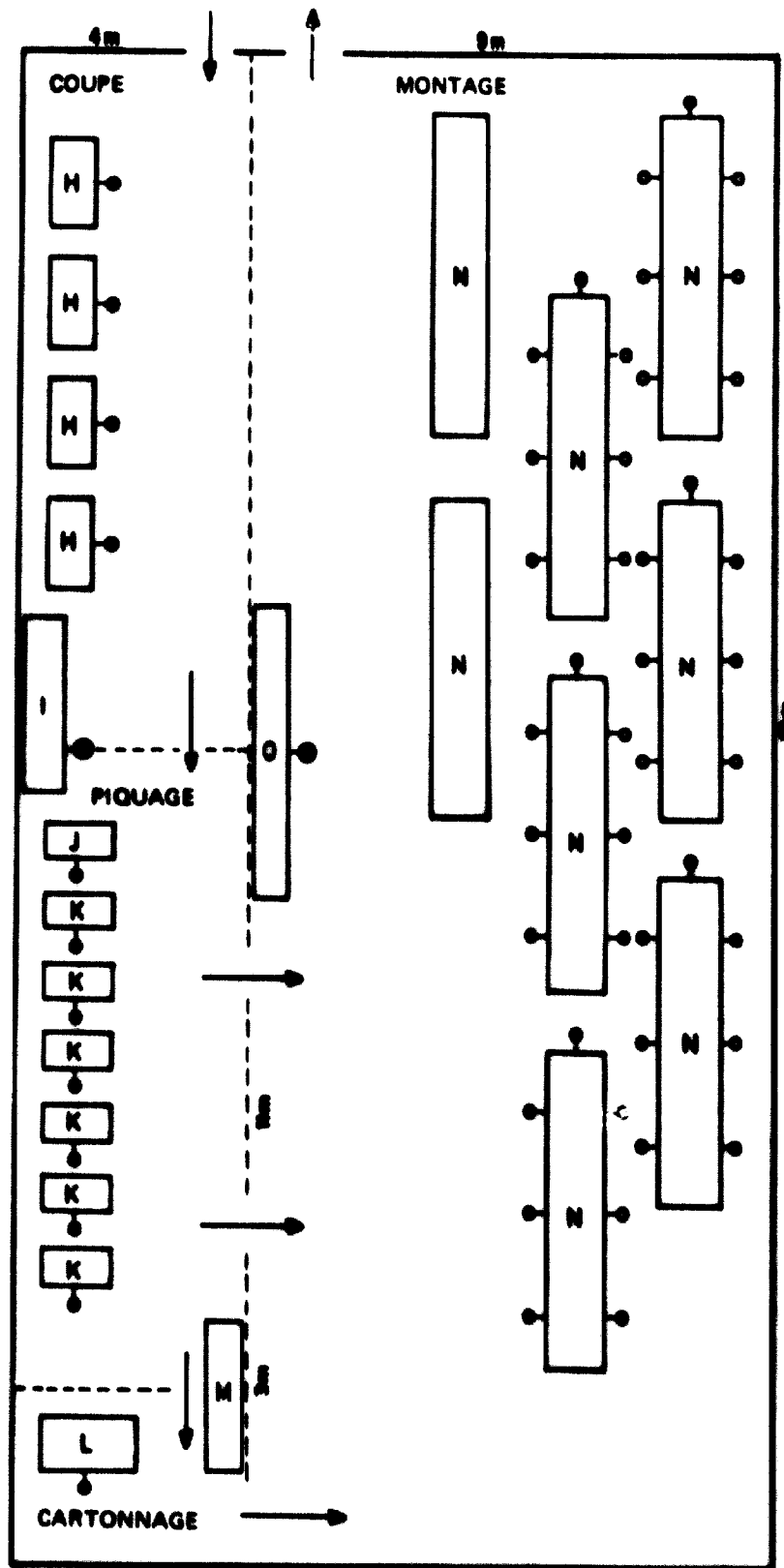
Signes utilisés pour désigner les catégories de personnel:

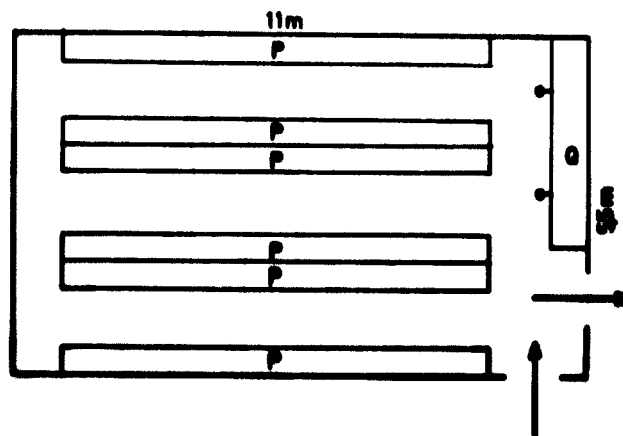
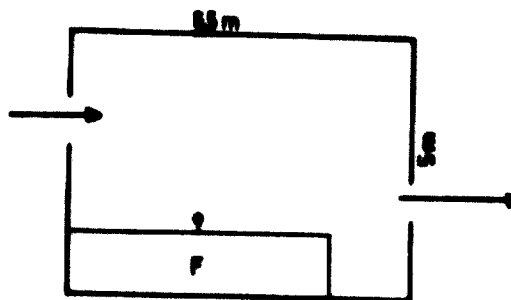
- - Hautement qualifié
- - Qualifié
- - Non qualifié

Signes utilisés pour désigner les articles d'équipement:

- A = Rayonnage (10 m × 0,5 m × 3 m) avec 3 rayons et 10 classeurs verticaux
- B = Rayonnage (7 m × 0,5 m × 3 m) avec 3 rayons et 7 classeurs verticaux
- C = Table de travail (1,5 m × 0,75 m × 0,75 m)
- D = Bureau (1,5 m × 0,75 m × 0,75 m)
- E = Rayonnage (4 m × 1,2 m × 3 m) avec trois rayons et classeurs verticaux
- F = Table de travail (5 m × 1,2 m × 0,75 m)
- G = Table de travail (1,5 m × 0,75 m × 0,75 m)
- H = Etabli de coupe (1,75 m × 0,45 m × 1 m)
- I = Table de travail (3 m × 0,75 m × 0,75 m)
- J = Machine à drayer
- K = Machine à coudre
- L = Massicot
- M = Table de travail (2,5 m × 0,75 m × 0,75 m)
- N = Table de travail (5,5 m × 0,75 m × 0,75 m)
- O = Rayonnage (5 m × 0,5 m × 3 m) avec 3 rayons et 8 classeurs verticaux
- P = Rayonnage (8 m × 0,5 m × 3 m) avec 3 rayons et 8 classeurs verticaux
- Q = Table de travail (4 m × 0,75 m × 0,75 m)

a) Ateliers de coupe, de piquage, de cartonnage et de montage



d) *Stockage des articles finis*e) *Service des expéditions*

BESOINS EN PERSONNEL ET COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE

Dans l'industrie de la maroquinerie, en général, les ouvriers sont rétribués à la pièce, avec un taux convenu pour chaque opération. Toutefois, la première année, alors que l'on procède à la formation de la main-d'œuvre, tout travail effectif devra être payé à l'heure.

La fabrication d'articles de qualité inférieure au cours de la période de formation peut créer pour la vente de sérieuses difficultés qu'il sera difficile de surmonter par la suite. Etant donné que la fabrique doit produire des articles de luxe, vendus à un prix élevé, sa production ne doit comporter qu'un minimum de déchets. C'est pourquoi la qualité de la production devra être constamment maintenue, même au cours de la période de formation.

Il sera nécessaire de former la plupart des ouvriers. On pourra trouver sur place quelques ouvriers qualifiés, mais il faudra leur enseigner des méthodes de production nouvelles et modernes. On trouvera au tableau 2 une évaluation des besoins en personnel et des coûts de main-d'œuvre pour la première année de fonctionnement de l'usine.

Tableau 2
BESOINS EN PERSONNEL ET CÔTÉ DE SA RÉPARTITION POUR LA PREMIÈRE ANNÉE

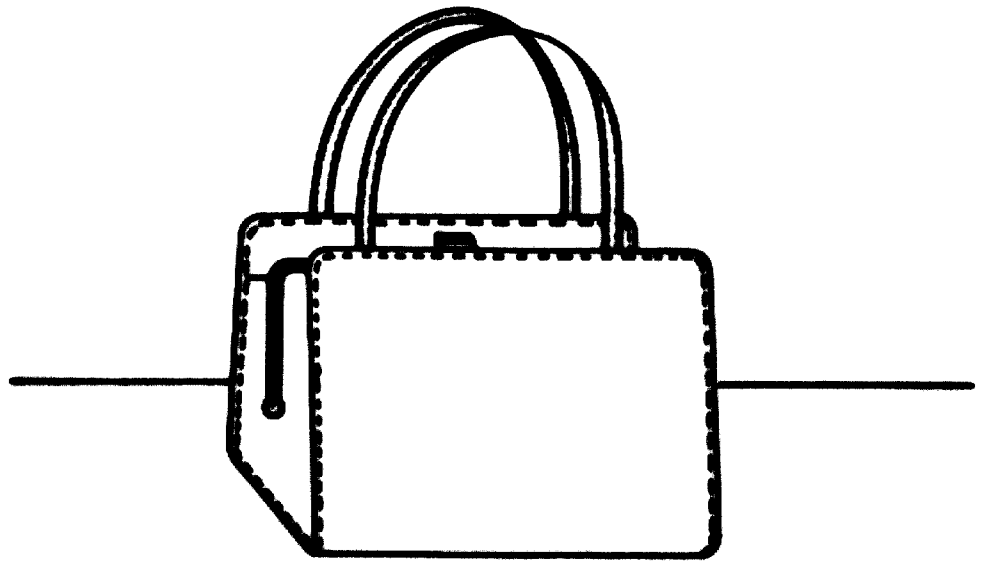
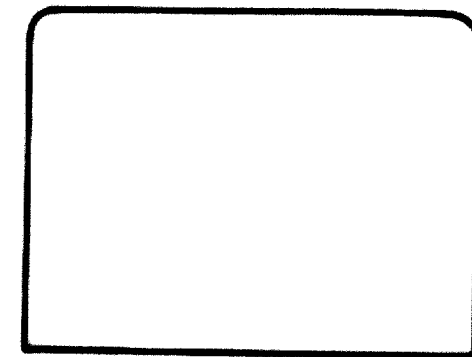
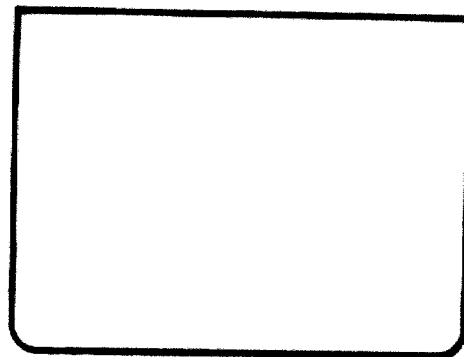
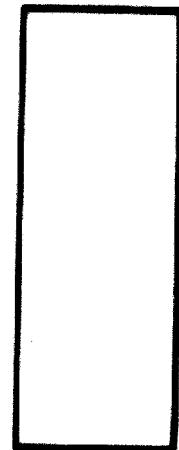
	Personnel habituel monté qualifié	Salaires annuels par ouvrier habitué qualifié (en dollars)	Personnel qualifié	Salaires annuels par ouvrier qualifié (en dollars)	Personnel non qualifié	Salaires annuels par ouvrier non qualifié (en dollars)	Total de travaux effectués ^a	Total des travaux et salaires (en dollars)
Mains-d'œuvre employée à la production								
Services:								
Stockage des matières premières	1 ^b	2 200	1	1 200			1	1 200
Coupe			4	1 200			4	7 020
Piquage			7	1 000			7	7 140
Cartonnage					1	400	1	420
Montage	1 ^b	2 200	6	1 200	26	420	43	24 540
Stockage des produits finis			1	1 200	1	420	2	1 620
Expédition			1	1 000			1	1 020
Transport					1	420	1	420
Préparation des modèles	1	2 400			1	420	2	2 820
							63	46 200
Personnel non directement employé à la production								
Directeur	1	6 000					1	6 000
Comptable	1	4 200					1	4 200
Caisier			1	1 440			1	1 440
Acheteur			1	1 440			1	1 440
Dactylographe			1	960			1	960
Nettoyeur					2	300	2	720
							7	14 760
Total							70	60 960

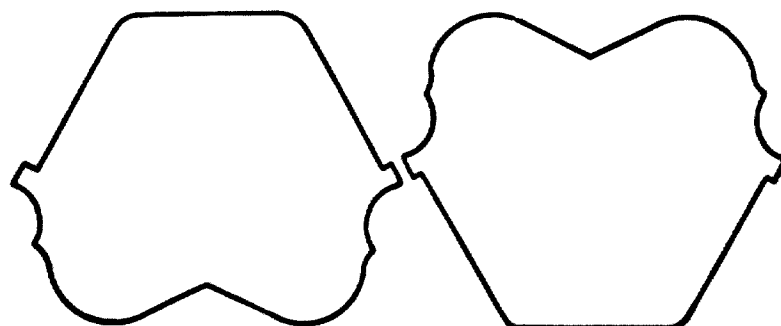
^a Coefficient de correction des salaires de coupe et de piquage.

^b Constantes.

Figure 3

Patron de coupe pour sac à main à deux poches et monture en métal recouverte de cuir
Echelle 4:1

**CROQUIS DU SAC TERMINÉ****GRANDES FACES****FOND**



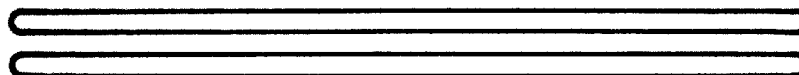
SOUFFLETS



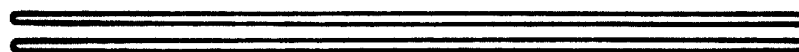
DESSUS (CÔTÉ GRANDES FACES)



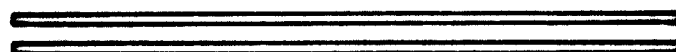
DESSUS COUVERTURE (CÔTÉ MONTURE)



POIGNEES (EXTERIEUR)



POIGNEES (INTERIEUR)



COUVERTURE DE LA MONTURE METALLIQUE

COÛT DES MATIÈRES PREMIÈRES ET AUTRES COÛTS DE PRODUCTION

Chacun des quatre types d'articles produits par l'usine sera fabriqué en un seul modèle. Les patrons utilisés pour la coupe des sacs à main, des porte-documents et des portefeuilles sont représentés aux figures 3, 4 et 5 respectivement. Aucun patron n'est utilisé pour la coupe des ceintures qui sont fabriquées avec des chutes provenant de la confection des autres articles. On découpe tout d'abord la doublure des ceintures dans de la peau de mouton à l'aide d'un tranchet et d'une règle-guide. On colle ensuite les morceaux de chutes sur la doublure; les pièces doivent être soigneusement drayées et assemblées, de manière à ce que le tout semble être d'une seule pièce. Ce procédé demandant du temps, on considère qu'il faut deux heures pour monter une ceinture d'environ 2,5 cm de large et de 85 à 130 cm de long.

Figure 4
Patron de coupe pour porte-documents à soufflet étroit et fermeture à glissière
sur trois côtés
Echelle 4:1

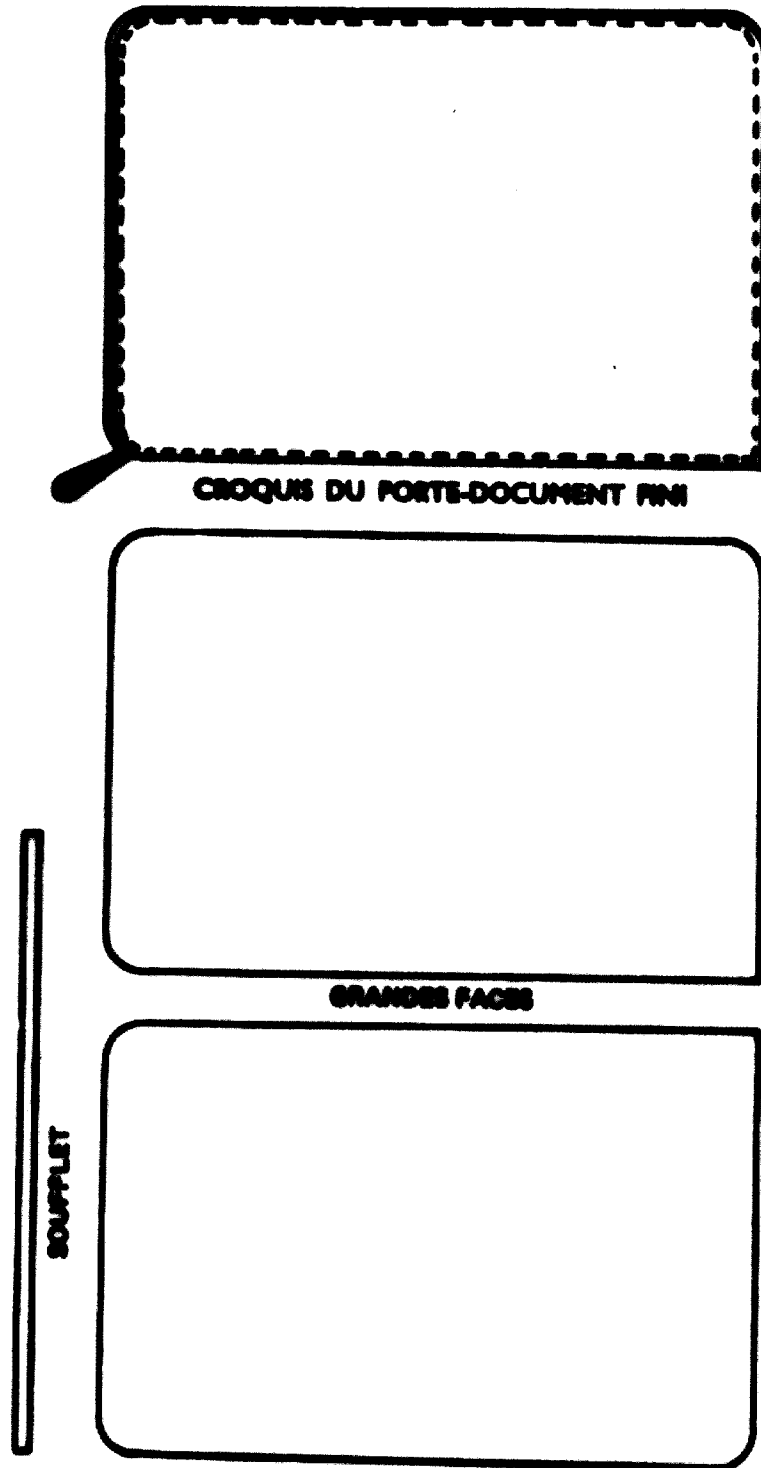
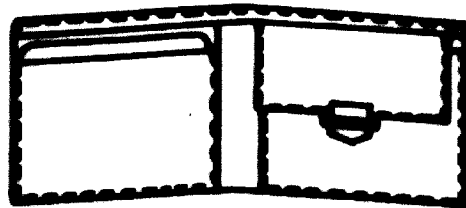
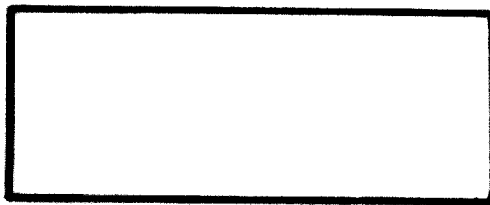


Figure 5

Patron de coupe pour portefeuille à séparations intérieures, poches et case pour la petite monnaie
Echelle 4:1



CROQUIS DU PORTEFEUILLE TERMINE



OS



OS/OU
FACE
INTERNE



DIVISIONS INTERIEURES
ET POCHE (CÔTÉ GAUCHE)



LANGUETTE
(INTERIEUR)



LANGUETTE
(EXTERIEUR)



FACE DE LA CASE
A PETITE MONNAIE



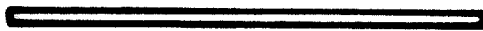
BANDE DE COUVERTURE, HAUT FACE
INTERNE DE LA CASE A PETITE MONNAIE



PATTE DE LA CASE A PETITE
MONNAIE (EXTERIEUR)



PATTE DE LA CASE A PETITE
MONNAIE (INTERIEUR)



BANDE DE COUVERTURE, HAUT FACE INTERNE

Pour les articles en cuir, en peau de porc, en peau de chèvre ou de mouton, le cuir ou la peau représentent de 55 à 70% de la valeur totale des matériaux utilisés. Quant aux peaux de reptiles, elles sont si coûteuses que cette proportion atteint jusqu'à 80 à 97% de cette valeur et qu'elle

est en moyenne de 95 % pour le crocodile, de 38 % pour le lézard et de 87 % pour le python.

Des matériaux aussi coûteux doivent être travaillés avec beaucoup de soin. Tout le personnel chargé d'acheter ou de travailler les peaux de reptiles — en particulier le préposé au stockage des matières premières, le contremaître de l'atelier de coupe et, évidemment, les coupeurs — doit être hautement qualifié.

Les peaux de reptiles sont vendues à la pièce et les prix varient selon la largeur. Ainsi, une peau de crocodile (ventre) de 169 cm de long et de 43 cm de large, et cotée 1,67 dollar le centimètre de largeur, coûtera 71,81 dollars ($1,67 \times 43$). Néanmoins, pour les calculs, les peaux sont mesurées en décimètres carrés. Une peau de crocodile de qualité moyenne, de la dimension indiquée ci-dessus, mesurera 65 dm²; le ventre (la meilleure partie de la peau) aura 21 dm²; la queue, 30 dm²; le pied, 8 dm²; et la tête, 6 dm². Ce qui fait que le prix moyen de la peau de crocodile par décimètre carré sera de 1,10 dollar (71,81/65).

Les peaux de lézard de 32 cm de large coûtent 7,80 dollars la peau. Ces peaux mesurent 18 dm² et coûtent par conséquent 0,43 dollar le décimètre carré. Les peaux de serpents (surtout de pythons) sont vendues au mètre, mais ce prix varie selon la largeur de la peau évaluée. Un python de 30 cm de large coûte 7,75 dollars par mètre de long; ainsi, une peau de python de 5 m de long coûtera 38,75 dollars. Une telle peau a une surface de 111 dm² et coûte 0,35 dollar le décimètre carré.

Les tableaux 3 et 4 montrent respectivement la quantité et le coût des peaux de reptiles nécessaires à la production pour la première année de fonctionnement de la fabrique.

Tous les accessoires et fournitures (montures, fermetures à glissière, boucles, fil, cire, etc.) devront être importés. Les quantités nécessaires de certains de ces éléments (par exemple la quantité de fil ou de cire employée dans la fabrication d'une ceinture) et leur coût sont trop faibles pour qu'il soit utile de les prendre en compte. Toutefois, le coût total des accessoires et de fournitures pour chacun des articles examinés dans cette étude a été établi comme suit: sacs à main: 4,49 dollars; porte-documents: 2,68 dollars; portefeuilles: 0,44 dollars; ceinture: 0,19 dollars. Le tableau 5 indique le coût total des accessoires et des fournitures pour l'ensemble de la production.

Les besoins en personnel et le coût de sa rétribution ont été indiqués au tableau 2; le tableau 6 indique les coûts de main-d'œuvre (main-d'œuvre directement employée à la production et autres catégories) par article et pour l'ensemble de la production. Le tableau 7 indique les coûts globaux de production par article, et le tableau 8 donne la balance des coûts de production et des recettes escomptées, indiquant les bénéfices probables par article, par catégorie d'articles et pour l'ensemble de la production.

Tableau 3
APPROVISIONNEMENT EN PEAUX DE REPTILES

	<i>Nombre d'articles fabriqués</i>	<i>Surface nécessaire par article (dm²)</i>	<i>Surface totale nécessaire (dm²)</i>	<i>Dimension moyenne d'une peau (dm²)</i>	<i>Nombre de peaux nécessaires</i>
Crocodile					
Sacs à main	4 000	58,0	232 000	65	3 570
Porte-documents	200	35,0	7 000	65	108
Portefeuilles	10 000	10,1	101 000	65	1 554
Ceintures	8 000	4,5	36 000	65	554
Total ...	22 200		376 000		5 786
Lézard					
Sacs à main	1 000	58,0	58 000	18	3 223
Porte-documents	500	35,0	17 500	18	973
Portefeuilles	8 000	10,1	80 800	18	4 489
Ceintures	4 000	4,5	18 000	18	1 000
Total ...	13 500		174 300		9 685
Serpent					
Sacs à main	750	58,0	43 500	111	392
Portefeuilles	2 000	10,1	20 200	111	182
Ceintures	2 950	4,5	13 275	111	120
Total ...	5 700		76 975		694

Tableau 4
COÛT DES PEAUX DE REPTILES

	<i>Surface nécessaire par article (dm²)</i>	<i>Coût par dm² (en dollars)</i>	<i>Coût par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Total (en dollars)</i>
Sacs à main					
Crocodile	58,0	1,10	63,80	4 000	255 200,00
Lézard	58,0	0,43	24,94	1 000	24 940,00
Serpent	58,0	0,35	20,30	750	15 225,00
Total partiel ...				5 750	295 365,00
Porte-documents					
Crocodile	35,0	1,10	38,50	200	7 700,00
Lézard	35,0	0,43	15,05	500	7 525,00
Total partiel ...				700	15 225,00
Portefeuilles					
Crocodile	10,1	1,10	11,11	10 000	111 100,00
Lézard	10,1	0,43	4,343	8 000	34 744,00
Serpent	10,1	0,35	3,535	2 000	7 070,00
Total partiel ...				20 000	152 914,00
Ceintures					
Crocodile	4,5	1,10	4,95	8 000	39 600,00
Lézard	4,5	0,43	1,935	4 000	7 740,00
Serpent	4,5	0,35	1,575	2 950	4 646,25
Total partiel ...				14 950	51 986,25
Total ...				41 400	515 490,25

Tableau 5
COÛT DES ACCESSOIRES ET FOURNITURES

	<i>Coût par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Coût total (en dollars)</i>
Sacs à main	4,49	5 750	25 817,50
Porte-documents	2,68	700	1 876,00
Portefeuilles	0,44	20 000	8 800,00
Ceintures	0,19	14 950	2 840,50
Total ...			39 334,00

Tableau 6
COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE

	<i>Heures de travail par article</i>	<i>Coûts de main-d'œuvre par heure de travail^a (en dollars)</i>	<i>Coûts de main-d'œuvre par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Coût total de la main-d'œuvre (en dollars)</i>
Sacs à main	10,0	0,52	5,20	5 750	29 900
Porte-documents	2,0	0,52	1,04	700	728
Portefeuilles	1,5	0,52	0,78	20 000	15 600
Ceintures	2,0	0,52	1,04	14 950	15 548
Total ...					61 776

^a Les coûts de main-d'œuvre tiennent compte de la main-d'œuvre directement employée à la production (0,39 dollar par heure de travail) et de la main-d'œuvre non directement employée à la production (0,13 dollar par heure de travail).

Tableau 7
COÛTS DE PRODUCTION PAR ARTICLE
(En dollars)

	<i>Coût des matières premières</i>			<i>Coût de main- d'œuvre</i>	<i>Intérêt du capital emprunté^a</i>	<i>Total coût de production</i>
	<i>Peaux</i>	<i>Accessoi- res et fournitures</i>	<i>Total</i>			
Sacs à main						
Crocodile	63,80	4,49	68,29	5,20	8,20	81,69
Léopard	24,94	4,49	29,43	5,20	3,53	38,16
Serpent	20,30	4,49	24,79	5,20	2,98	32,97
Porte-documents						
Crocodile	38,50	2,68	41,18	1,04	4,94	47,16
Léopard	15,05	2,68	17,73	1,04	2,12	20,89
Portefeuilles						
Crocodile	11,11	0,44	11,55	0,78	1,38	13,71
Léopard	4,34	0,44	4,78	0,78	0,57	6,13
Serpent	3,54	0,44	3,98	0,78	0,47	5,23
Ceintures						
Crocodile	4,95	0,19	5,14	1,04	0,61	6,79
Léopard	1,94	0,19	2,13	1,04	0,25	3,42
Serpent	1,58	0,19	1,77	1,04	0,20	3,01

^a 12 % du coût des matériaux, dont le total correspond à environ 16 % du capital de roulement investi.

Tableau 8
BALANCE DES COÛTS DE PRODUCTION ET DES RECETTES INDUSTRIELLES

	Coût de production			Produits des ventes			Bénéfices net	
	Nombre d'articles	Coût de production par article (en dollars)	Total coût de production (en dollars)	Pris de vente par article (en dollars)	Total produit des ventes (en dollars)	Bénéfices par article (en dollars)	Bénéfices net total (en dollars)	Bénéfices net (en pourcentage)
Sacs à main								
Crocodile	4 040	81,00	326 760,00	95,00	380 000,00	13,31	53 240,00	16,3
Lézard	1 000	36,16	36 160,00	45,00	45 000,00	6,84	6 840,00	17,9
Serpent	700	32,97	24 727,50	35,00	26 250,00	2,03	1 522,50	6,2
Total partiel	5 740		387 647,50		451 250,00		61 602,50	
Perte-documents								
Crocodile	200	47,16	9 432,00	55,00	11 000,00	7,84	1 568,00	16,7
Lézard	800	20,80	16 640,00	25,00	20 000,00	4,11	2 055,00	19,7
Total partiel	1 000		26 072,00		31 000,00		3 623,00	
Portefeuilles								
Crocodile	10 000	12,71	127 100,00	15,00	150 000,00	1,29	12 900,00	9,4
Lézard	8 000	6,13	49 040,00	7,00	56 000,00	0,87	6 960,00	14,2
Serpent	2 000	5,23	10 460,00	5,50	11 000,00	0,27	540,00	5,2
Total partiel	20 000		186 600,00		217 000,00		20 400,00	
Ceintures								
Crocodile	8 000	6,79	54 320,00	7,00	56 000,00	0,21	1 680,00	3,1
Lézard	4 000	3,42	13 680,00	3,75	15 000,00	0,33	1 320,00	9,6
Serpent	2 000	3,01	6 020,00	3,10	6 200,00	0,09	265,50	3,0
Total partiel	14 000		76 020,00		80 145,00		3 265,50	
Total	41 480		683 004,00		771 005,00		88 901,00	13,01

Le tableau 9 donne une évaluation des fonds de premier établissement. Le tableau 10 indique quels seront les frais généraux pour une année, et on trouvera au tableau 11 des précisions sur le fonds de roulement nécessaire.

Tableau 9
FONDS DE PREMIER ÉTABLISSEMENT
(En dollars)

Machines et outils		5 269,20	
Mobilier			12 090,00
Matériel de bureau			
Bureaux (8)	880,00		
Chaises (16)	240,00		
Machines à écrire (2)	340,00		
Machines à additionner	140,00	1 600,00	
			18 959,20
Stock de matières premières pour un mois de production (554 824,25 dollars/12)			46 235,35
Articles en cours de fabrication pour les 15 premiers jours (46 235,35 dollars/2)	23 117,88		
Salaires pour une quinzaine			
Main-d'œuvre directement employée à la production ...	1 925,00		
Main-d'œuvre non directement employée à la production	615,00	25 657,68	
Stock de produits finis (production d'une quinzaine)			25 657,68
			116 509,91
		Total ...	

Tableau 10
FRAIS GÉNÉRAUX PAR ANNÉE
(En dollars)

Loyer (1,50/m ² par mois)	16 200,00	
Amortissement		
Machines et outils, 10%	526,92	
Mobilier, 5%	604,50	
Matériel de bureau, 5%	80,00	
Salaires		
Main-d'œuvre directement employée à la production	46 200,00	
Main-d'œuvre non directement employée à la production	14 760,00	
Electricité	1 380,00	
Dépenses diverses	1 248,58	
		Total ... 81 000,00

Tableau 11
FONDS DE ROULEMENT NÉCESSAIRE
(En dollars)

Fonds de premier établissement	116 509,91
Frais généraux pour un semestre	40 500,00
Matières premières nécessaires à la production d'un semestre	277 412,13
	Total ... 434 422,04

EXPANSION DE LA CAPACITE DE LA PRODUCTION

Une expansion de la capacité de production peut être envisagée lorsque la vente de la totalité des articles fabriqués et l'approvisionnement régulier en matières premières seront assurés. A ce moment, l'usine aura déjà fonctionné pendant plusieurs années et il suffira alors de disposer de stocks de matières premières correspondant à quatre mois de production. Les tableaux qui suivent indiquent les besoins pour un volume de production presque double du volume initial, ainsi que la rentabilité de cette opération. Les chiffres sont ceux de juin-juillet 1970, pour un pays en voie de développement du Sud-est asiatique. Depuis lors, le prix de la main-d'œuvre et les autres coûts ont augmenté, mais le prix des matières premières a diminué.

Le tableau 12 indique le mobilier, les machines et les instruments supplémentaires nécessaires, et le tableau 13 les besoins totaux en personnel. Les nouveaux objectifs de production sont indiqués au tableau 14. Les tableaux 15 et 16 indiquent les quantités et le coût des peaux de reptiles nécessaires pour la nouvelle production envisagée. Les coûts des accessoires et fournitures figurent au tableau 17, et le tableau 18 indique les coûts de main-d'œuvre par article et pour la production totale. Le tableau 19 indique le coût de production par article, et le tableau 20 met en regard les nouveaux coûts de production et les recettes et bénéfices escomptés. Les tableaux 21, 22 et 23 indiquent respectivement les capitaux supplémentaires nécessaires, les frais généraux et le fonds de roulement nécessaire pour assurer la production accrue.

Aucune modification immédiate de l'organisation n'est nécessaire, mais au bout de quelques mois, 12 des meilleurs travailleurs de l'atelier d'assemblage devraient être promus au rang de contremaître-adjoint (un par table de travail, installé en face du contremaître; voir figure 6, plan révisé des services de production).

Tableau 12
BESOINS SUPPLÉMENTAIRES EN MOBILIER, MACHINES ET OUTILLAGE

	<i>Coût par articles (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Coût total (en dollars)</i>
Atelier de coupe			
Mobilier			
Etabli de coupe (H)	50,00	4	200,00
Ecoffret (0,9 m × 0,45 m)	55,00	4	220,00
Tréteau en bois	10,00	4	40,00
Boîte en bois	5,00	8	40,00
			<u>500,00</u>
Outillage			
Tranchet à empeigne	0,80	4	3,20
Pierre à aiguiser	0,40	4	1,60
Alène	0,70	4	2,80
Règle métallique (50 cm)	1,10	4	4,40
			<u>12,00</u>
Atelier de piquage			
Mobilier			
Chaise	15,00	8	120,00
Machines et outillage			
Machines à drayer (J)	425,00	1	425,00
Machines à coudre (à aiguille unique et à platine)	300,00	1	300,00
Machine à coudre (à aiguille unique et à cylindre)	530,00	5	2 650,00
Tranchet	0,80	8	6,40
Ciseaux	1,60	6	9,60
Pierre à aiguiser	0,40	1	0,40
			<u>3 391,40</u>
Atelier d'assemblage			
Mobilier			
Table de travail (N)	100,00	4	400,00
Chaise	15,00	36	540,00
Chariot	200,00	10	2 000,00
			<u>2 940,00</u>
Machines et outillage			
Appareil pour la fixation des montures ...	165,00	2	330,00
Alène	0,70	43	30,10
Tranchet	0,80	43	34,40
Ciseaux	1,60	18	28,80
Fers à polir les bords	0,90	12	10,80
Ploir	1,50	43	64,50
Compas	1,00	12	12,00
Jeu d'emporte-pièce	50,00	1	50,00
Règle métallique (50 cm)	1,10	18	19,80
Marteau	1,50	43	64,50
Jeu de pinces à monter	18,00	1	18,00
Réchaud électrique	8,00	10	80,00
Pot (colle au caoutchouc)	1,00	5	5,00
Brosse	0,70	18	12,60
Plaque de pierre (50 cm × 25 cm × 5 cm) ...	20,00	20	400,00
			<u>1 160,50</u>

Tableau 12 (suite)

	Coût par article (en dollars)	Nombre d'articles	Coût total (en dollars)
Atelier d'élaboration des échantillons			
Instruments			
Alène	0,70	1	0,70
Drayoire	1,10	1	1,10
Ciseaux	1,60	1	1,60
Ploir	1,50	1	1,50
Compas	1,00	1	1,00
Règle métallique (50 cm)	1,10	1	1,10
Marteau	1,50	1	1,50
			8,50

RÉSUMÉ DES PRÉVISIONS DE DÉPENSES POUR LE MOBILIER, LES MACHINES ET L'OUTILLAGE SUPPLÉMENTAIRES
(En dollars)

Services	Mobilier	Machines et outillage	Total pour l'équipement supplémentaire
Préparation des patrons	—	8,50	—
Stockage des matières premières	—	—	—
Coupe	500,00	12,00	512,00
Piquage	120,00	3 391,40	3 511,40
Cartonnage	—	—	—
Montage	2 950,00	1 160,50	4 110,50
Stockage des articles terminés	—	—	—
Expédition	—	—	—
	3 570,00	4 572,40	8 132,90

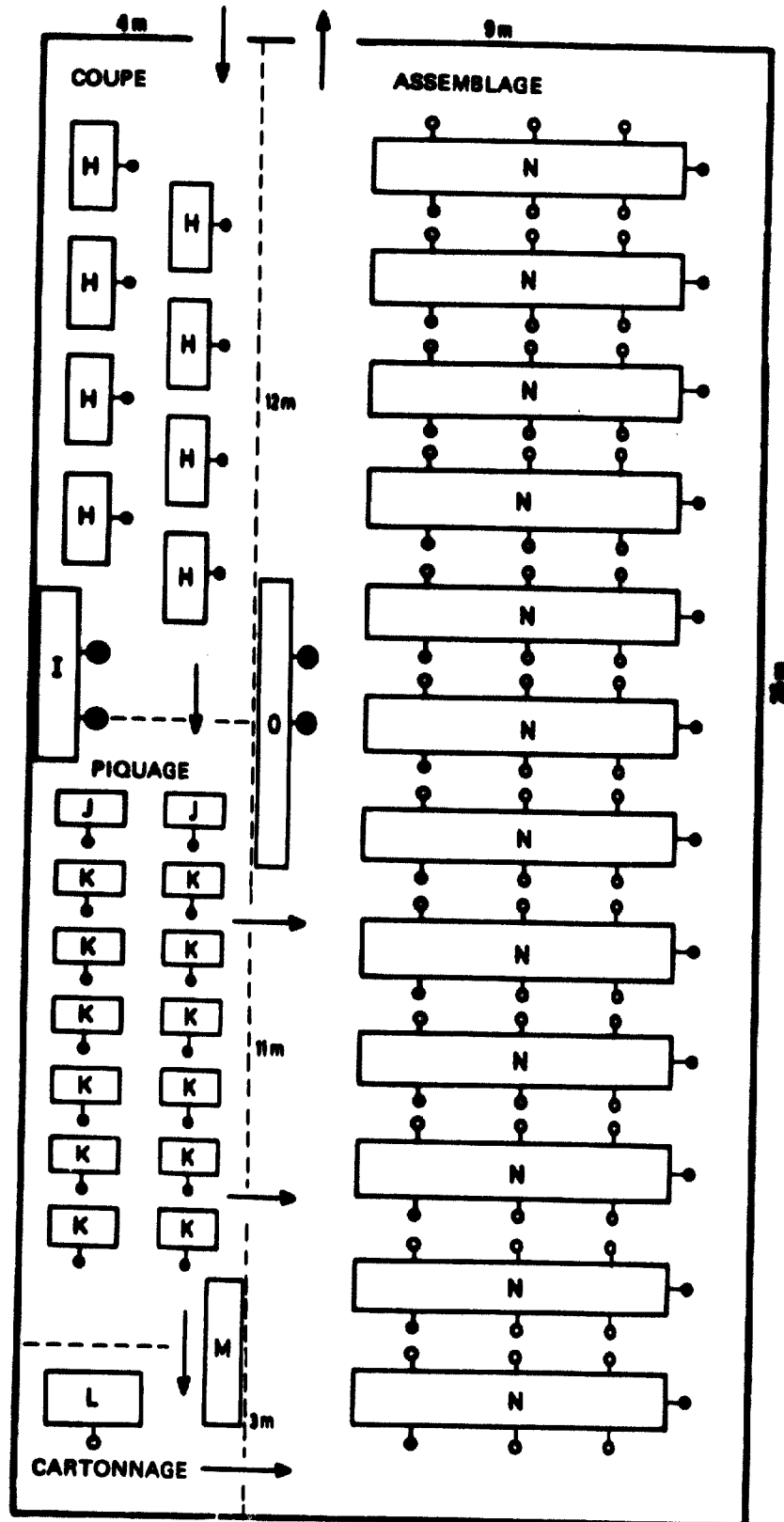
Note: Pour la signification des lettres, voir figure 2, page 14.

Tableau 13

TOTAL DES BESOINS (PERSONNEL ET SALAIRES) À PRÉVOIR POUR UNE CAPACITÉ DE PRODUCTION ACCRUE

	Per- sonnel haut- ment quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse haut- ment qualifié (en dollars)	Per- sonnel quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse qualifié (en dollars)	Per- sonnel non quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse non qua- lifié (en dollars)	Total per- sonnel	Total traite- ments et salaires (en dollars)
Main-d'œuvre direc- tement employés à la production								
Services:								
Stockage des matières premières ..			1	1 200			1	1 200
Coupe	1 ^a	2 220	8	1 200			9	11 820
Piquage	1 ^a	2 220	14	1 020			15	16 500

Figure 6
Plan des unités de production pour une capacité de production accrue



Notes: Pour la signification des signes utilisés, voir figure 2, page 14.

Tableau 13 (suite)

	Per- sonnel haut- ment quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse haut- ment qualifié (en dollars)	Per- sonnel quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse qualifié (en dollars)	Per- sonnel non quali- fié	Salaires annuel par tra- vailleuse non qua- lifié (en dollars)	Total per- sonnel	Total traite- ments et salaires (en dollars)
Cartonnage ..					1	420	1	420
Assemblage ..	2 ^a	2 220	12	1 200	72	420	86	49 080
Stockage d'articles finis			1	1 200	1	420	2	1 620
Expédition ..			1	1 020	1	420	2	1 440
Transport ...					2	420	2	840
Préparation des modèles	1	2 400	1	1 200	1	420	3	4 020
							121	55 820
<i>Main-d'œuvre non directement employés à la production</i>								
Directeur	1	6 000					1	6 000
Directeur tech- nique	1	4 800					1	4 800
Comptable	1	4 200					1	4 200
Cassier			1	1 440			1	1 440
Acheteur			1	1 440			1	1 440
Vendeur			1	2 520			1	2 520
Dactylographe .			1	800			1	800
Nettoyeur					2	200	2	720
Total ...							9	22 000
							130	109 020

^a Contremaître.

Tableau 14

PRODUCTION ENVISAGÉE POUR LA PREMIÈRE ANNÉE DE PRODUCTION ACCRUE

	Crocodile	Lézard	Serpent	Total
Sacs à main	8 000	2 000	1 500	11 500
Porte-documents	400	1 000	—	1 400
Portefeuilles	20 000	16 000	4 000	40 000
Ceintures	16 000	8 000	4 900	28 900
Total ...	44 400	27 000	10 300	81 700

Tableau 15
BESOINS EN PEAUX DE REPTILES POUR UNE PRODUCTION ACCRUE

	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Surface nécessaire par article (en dm²)</i>	<i>Surface totale nécessaire (dm²)</i>	<i>Surface moyenne des peaux (en dm²)</i>	<i>Nombre de peaux nécessaires</i>
Crocodile					
Sacs à main	8 000	58,0	464 000	65	7 138
Porte-documents	400	35,0	14 000	65	215
Portefeuilles	20 000	10,1	202 000	65	3 108
Ceintures	16 000	4,5	72 000	65	1 108
Total ...	44 400		752 000	65	11 569
Lézard					
Sacs à main	2 000	58,0	116 000	18	6 445
Porte-documents	1 000	55,0	55 000	18	1 945
Portefeuilles	16 000	10,1	161 600	18	8 977
Ceintures	8 000	4,5	36 000	18	2 000
Total ...	27 000		348 600	18	19 367
Serpent					
Sacs à main	1 500	58,0	87 000	111	783
Portefeuilles	4 000	10,1	40 400	111	364
Ceintures	4 800	4,5	21 600	111	195
Total ...	10 300		149 000	111	1 342

Tableau 16
COÛT DES PEAUX DE REPTILES — PRODUCTION ACCRUE

	<i>Surface par article (en dm²)</i>	<i>Coût par dm² (en dollars)</i>	<i>Coût par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Coût total des peaux (en dollars)</i>
Sacs à main					
Crocodile	58,0	1,10	63,90	8 000	510 400
Lézard	58,0	0,43	24,94	2 000	49 880
Serpent	58,0	0,35	20,30	1 500	30 450
Total partiel ...				11 500	590 730
Porte-documents					
Crocodile	35,0	1,10	38,50	400	15 400
Lézard	35,0	0,43	15,05	1 000	15 050
Total partiel ...				1 400	30 450
Portefeuilles					
Crocodile	10,1	1,10	11,11	20 000	222 200
Lézard	10,1	0,43	4,343	16 000	69 488
Serpent	10,1	0,35	3,535	4 000	14 140
Total partiel ...				40 000	305 828
Ceintures					
Crocodile	4,5	1,10	4,95	16 000	79 200
Lézard	4,5	0,43	1,935	8 000	15 480
Serpent	4,5	0,35	1,575	4 800	7 560
Total partiel ...				28 800	102 240
Total ...				81 700	1 029 248

Tableau 17
COÛT DES ACCESSOIRES ET FOURNITURES — PRODUCTION ACCRUE

	<i>Coût par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Coût total (en dollars)</i>
Sacs à main	4,49	11 500	51 635
Porte-documents	2,68	1 400	3 752
Portefeuilles	0,44	40 000	17 600
Ceintures	0,19	28 800	5 472
Total ...			<u>78 459</u>

Tableau 18
COÛTS DE MAIN-D'ŒUVRE — PRODUCTION ACCRUE

	<i>Heures de travail par article</i>	<i>Coût de main-d'œuvre par heure de travail^a (en dollars)</i>	<i>Coût de main-d'œuvre par article (en dollars)</i>	<i>Nombre d'articles</i>	<i>Total coût de main- d'œuvre (en dollars)</i>
Sacs à main	10,0	0,47	4,70	11 500	54 050
Porte-documents ..	2,0	0,47	0,94	1 400	1 316
Portefeuilles	1,5	0,47	0,70	40 000	28 000
Ceintures	2,0	0,47	0,94	28 800	27 072
Total ...					<u>110 438</u>

^a Les coûts de main-d'œuvre comprennent à la fois la rétribution du personnel directement employé à la production (0,37 dollar par heure de travail) et celle du personnel non directement employé à la production (0,10 dollar par heure de travail).

Tableau 19
COÛT DE PRODUCTION PAR ARTICLE
(En dollars)

	<i>Coût des matières premières</i>			<i>Coût de main- d'œuvre</i>	<i>Intérêt du capital emprunté</i>	<i>Coût total de pro- duction</i>
	<i>Poux</i>	<i>Accessoi- res et fournitures</i>	<i>Total</i>			
Sacs à main						
Crocodile	63,90	4,49	68,39	4,70	8,19	81,18
Lézard	24,92	4,49	29,41	4,70	2,53	37,64
Serpent	20,20	4,49	24,79	4,70	2,97	32,46
Porte-documents						
Crocodile	38,50	2,68	41,18	0,94	4,94	47,06
Lézard	15,05	2,68	17,73	0,94	2,12	20,79
Portefeuilles						
Crocodile	11,11	0,44	11,55	0,70	1,36	13,63
Lézard	4,24	0,44	4,78	0,70	0,57	6,05
Serpent	3,54	0,44	3,98	0,70	0,48	5,16
Ceintures						
Crocodile	4,95	0,19	5,14	0,94	0,61	6,69
Lézard	1,94	0,19	2,13	0,94	0,25	3,32
Serpent	1,58	0,19	1,77	0,94	0,21	2,92

Tableau 29
BALANCE DES CÔTES DE PRODUCTION ET DES REVENUS INDICATIFS

	Nombre d'articles à produire	Coût de production		Produit des ventes		Excédents de recettes par rapport au prix de revient		
		Coût de production par article (en dollars)	Coût total de production (en dollars)	Prix de vente par article (en dollars)	Produit total des ventes (en dollars)	Bénéfice par article (en dollars)	Bénéfice global (en dollars)	Bénéfice (%)
Sacs à main								
Crocodile	8 000	81,18	649 440	95,00	760 000,00	13,82	110 560	17,0
Lézard	2 000	37,87	75 740	45,00	90 000,00	7,23	14 000	19,5
Serpent	1 500	32,46	48 690	35,00	52 500,00	2,54	3 810	7,8
Total partiel ...	11 500		773 870		902 500,00		129 030	16,7
Porte-documents								
Crocodile	400	47,06	18 824	55,00	22 000,00	7,94	3 176	16,9
Lézard	1 000	20,79	20 790	25,00	25 000,00	4,21	4 210	20,3
Total partiel ...	1 400		39 614		47 000,00		7 386	18,6
Portefeuilles								
Crocodile	20 000	13,63	272 600	15,00	300 000,00	1,37	27 400	10,0
Lézard	16 000	6,05	96 800	7,00	112 000,00	0,95	15 200	15,7
Serpent	4 000	5,16	20 640	5,50	22 000,00	0,34	1 360	6,5
Total partiel ...	40 000		390 040		434 000,00		43 960	11,3
Ceintures								
Crocodile	16 000	6,69	107 040	7,00	112 000,00	0,31	4 960	4,6
Lézard	8 000	3,33	26 640	3,75	30 000,00	0,43	3 440	12,9
Serpent	4 800	2,92	14 016	3,10	14 880,00	0,18	864	6,2
Total partiel ...	28 800		147 616		156 880,00		9 264	6,3
Total ...	81 700		1 350 740		1 540 300,00		189 640	14,0

Tableau 21
INVESTISSEMENTS SUPPLÉMENTAIRES NÉCESSAIRES
(En dollars)

Machines et outillage		4 572,40
Mobilier		3 570,00
Matériel de bureau:		
Bureaux (2)	220,00	
Chaises (4)	60,00	280,00
		<u>8 422,40</u>

Tableau 22
FRAIS GÉNÉRAUX PAR ANNÉE
(En dollars)

Loyer (1,50 dollar le m ² par mois)		16 200,00
Amortissement		
Machines et outillage, 10%		
Matériel ancien	526,92	
Matériel neuf	457,24	
		984,16
Mobilier, 5%		
Ancien	604,50	
Neuf	178,50	
		783,00
Matériel de bureau, 5%		
Ancien	80,00	
Neuf	14,00	
		94,00
Salaires		86 840,00
Traitements		22 000,00
Electricité		2 760,00
Dépenses diverses		1 158,84
		<u>131 000,00</u>
Total ...		

Tableau 23
FONDS DE ROULEMENT NÉCESSAIRE
(En dollars)

Capital initial (machines, outillage, mobilier et matériel de bureau anciens)		18 859,20
Matériel neuf supplémentaire		8 422,40
Frais généraux pour un semestre		65 500,00
Matières premières nécessaires pour quatre mois de production		369 235,67
Articles en production pour un demi-mois (369 235,67/8 dollars)	46 154,46	
Salaires pour un demi-mois		
Personnel directement employé à la production	3 622,50	
Personnel non directement employé à la production ..	920,00	
		50 696,96
Stock d'articles terminés pour un demi-mois de production		50 696,96
		<u>563 511,19</u>
Total ...		

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre librairie ou adressez-vous à: Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Находите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Printed in Austria

Price: \$U.S. 1.00
(or equivalent in other currencies)

United Nations publication

72-2913—April 1973—1,100

Sales No.: F. 72. II. B. 25

ID/92



2-12-74