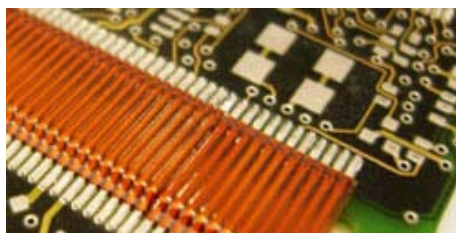


A. **Définition de l'idée de projet** : Fabrication de circuits imprimés



- Nature du projet : en création
- Secteur d'activité : électronique
- Matières premières
 - Feuille de calque
 - Plaque d'époxy à simple face cuivrée recouverte d'une couche de résine photosensible aux rayons ultraviolets
 - Verre épais de 6 mm
 - Lingots de plomb
 - Révélateur pour le développement
 - Gant pour se protéger les mains lors du développement par le révélateur
 - Mélange de 200 ml d'acide chlorhydrique, 30 ml d'eau oxygénée à 30 /100 ou 30 volumes
 - 700 ml d'eau pour la gravure
 - Perchlorure pour la gravure
 - Eau
 - Les forets au carbure
- Produits finis : Circuits électroniques imprimés (à la demande) : simple face, double face à trous métallisés, multicouche rigide, circuit souple, multicouche flexo-rigide.
- Processus de fabrication
 - Dessin le circuit sur un transparent : Typon
 - Pose et pression du typon sur la plaque d'époxy à l'aide des morceaux de verre épais et des lingots de plomb
 - Insolation du composant aux rayons ultraviolets
 - Pose dans le bain contenant le révélateur du composant insolé
 - Développement en plongeant la plaque dans la cuvette remplie de révélateur
 - Gravure
 - Rinçage
 - Réalisation des plaques sensibles
 - Perçage des plaques
 - Découpe des plaques
- Capacité de production par année en m²:

ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4	ANNEE 5	ANNEE 6
13 000	13 500	14 000	14 500	15 000	15 500

- Emploi technique (nombre et qualifications)
 - 10 Ingénieurs concepteur + électroniciens
 - 5 Techniciens de fabrication de circuits imprimés
 - 2 manoeuvres
- Liste des équipements

DESIGNATION	QTE	PT TTC
Logiciel de conception circuits imprimés	1	82 600
Insoleuse (système à tubes fluorescents spéciaux) équipé d'un minuteur et d'un interrupteur	5	1 805
Développeuse	5	2 336
Graveuse	5	424 800
Table de travail constituée d'un aggloméré stratifié de 19 mm	1	7 080
Perceuse	1	2 360
Outillage	1	5 900

B. Marché :

La technologie des circuits imprimés a des applications dans des marchés très variés, comprenant notamment l'aviation, la défense, l'automobile, les appareils domestiques, les équipements de bureautique, les équipements de régulation de processus, l'instrumentation médicale et les systèmes spatiaux

- Clientèle cible en Tunisie et à l'étranger : deux grands groupes
 - o Fabricants de produits utilisant les circuits imprimés : électroménagers, voiture, matériel de communication et informatique, matériels pour corps médical,
 - o réparateurs d'équipements électroniques

C. Schéma d'investissements et de financement :

Investissements		Financement	
Terrain		Capital social	
Equipements	530 000	Fonds propres	292 000
Génie Civil		Crédits bancaires	438 000
Fonds de roulement	85 000	Autres	
Matériels de transport	0		
Autres...	71 000		
TOTAL	686 000	TOTAL	730 000

D. Schéma de rentabilité :

Base de calcul du revenu

Produits		ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4	ANNEE 5	ANNEE 6
Circuits	QTE (m ²)	13 000	13 500	14 000	14 500	15 000	15 500
Prix en Europe : 50-150 €	P.U. HT (DT)	60	66	73	80	88	97

COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNELS QUINQUENNAUX

LIBELLES	ANNEE1	ANNEE2	ANNEE3	ANNEE4	ANNEE5	ANNEE6
Revenu	780 000	891 000	1 016 400	1 157 970	1 317 690	1 497 774
Achats Consommés	468 000	534 600	609 840	694 782	790 614	898 665
Charges de Personnel	187 241	123 150	126 845	130 650	134 570	138 607
Dotations aux Amortissements	92 072	92 072	92 072	62 522	62 522	62 522
Autres Charges d'Exploitation	20 100	21 975	24 287	26 862	26 862	29 733
Charges de Financement (FFF + C.M.T.)	50 586	47 088	43 754	40 601	37 200	34 455
Impôt sur les bénéfices (30%)	-37 998	72 115	119 604	202 553	265 922	333 794
RESULTATS NETS APRES IMPOTS	0	21 635	35 881	60 766	79 777	100 138
Cash flow	-37 998	50 481	83 723	141 787	186 146	233 656

- TRI : 17 %
- VAN : 180 >0 donc projet rentable
- Délai de récupération des investissements : 4 ans 5 mois

E. Conseils :

- Appliquer la réglementation liée à la préservation l'environnement, le processus exige l'usage de produits chimiques
- Appliquer les normes techniques liées aux circuits imprimés : NFC 93-713
- Assurer aux différents marchés cibles l'adaptation, la fiabilité, et l'efficacité des circuits imprimés.
- Consulter les pages web suivantes pour assurer les meilleures pratiques de conception des circuits imprimés : www.elctronique-mag.com/articles/1866, 1585, 1240, 1208,12051009