

Objectif :

La méthode des chaînons a pour but l'organisation de l'implantation des ressources d'une unité de production, visant à structurer et raccourcir le flux de matières.

La méthodologie :

- ♦ Inventorier les postes de travail et les gammes opératoires.
- ♦ Appliquer la méthode des chaînons :
 - Tracer la matrice des flux.
 - Inventorier les chaînons empruntés et déterminer les indices de flux (densité de circulation).
 - Déterminer le nombre de chaînons pour chaque poste de travail.
- ♦ Tracer l'implantation théorique.
- ♦ Adapter l'implantation théorique dans les locaux prévus.

Définitions :

Chaînon : on appelle chaînon la trajectoire de manutention réunissant les postes de travail successifs.

Nœud : un nœud est un poste de travail d'où émane(nt) un (ou plusieurs) chaînon(s).

Exemples :

L'îlot à implanter comporte 7 postes de travail notés de A à G. Il est prévu pour produire une famille de 5 pièces notées de P1 à P5 dont les gammes opératoires sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Gammes et programme de production

Repère. pièce	GAMME						Nombre de lots de transfert
	10	20	30	40	50	60	
P1	A	D	B	E			25
P2	F	B	D	A	G	B	43
P3	F	B	D	A			15
P4	A	C	B				24
P5	A	B	C	D			90

On reporte sur le tableau, ci-contre, le nombre de lots transférés. Ainsi de la machine B vers la machine D, il y a 2 chaînons (produits par P2 et P3), l'intensité du trafic est de $43 + 15 = 58$ lots pour une période donnée.

De chaque côté de la diagonale on reporte la somme des colonnes (au dessus) et la somme des lignes (en dessous). Pour un poste donné, il s'agit respectivement du trafic partant du poste (colonnes) et du trafic aboutissant au poste (lignes), ainsi 173 lots partent du poste B et 240 aboutissent au poste B.

Tableau des intensités de trafic

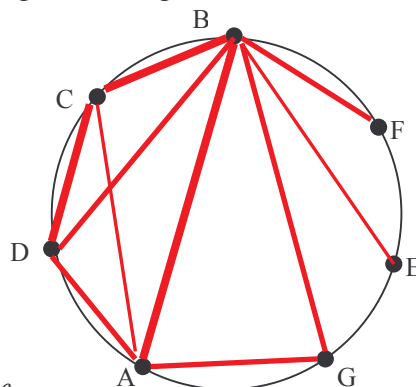
	De						
	A	B	C	D	E	F	G
G	43						43
F						58	0
E		25			0	25	
D	25	58	90	173	83		
C	24	90	114	114			
B	90	173	240	24	25	58	43
A	182	58			58		

Implantation théorique

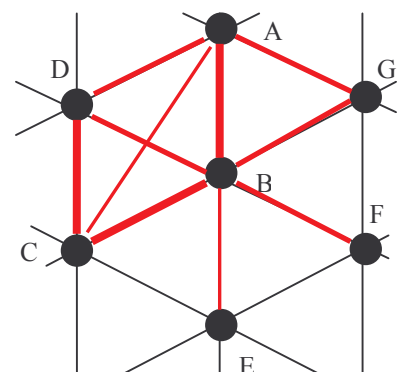
Pour optimiser le placement des postes les uns à côté des autres, une première implantation théorique est réalisée sans contrainte. Le seul but de cette implantation est rapprocher les machines entre lesquelles les flux sont les plus importants et d'éviter les croisements.

Le chaînon AC étant peu chargé (24), le croisement avec BD peut être accepté.

L'implantation pratique tient compte des formes et dimensions des bâtiments, des allées, ...



Implantation Théorique
sur un cercle



Implantation théorique sur une
maille triangulaire