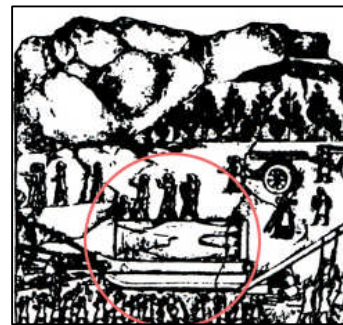


I. INTRODUCTION :

• Historique : Dès l'Antiquité, l'homme eut à affronter les forces de la nature. Et il s'aperçut bien vite que, pour déplacer de lourdes charges, sa force, ou même celle des animaux qu'il avait domestiqués, était insuffisante. Il contourna la difficulté principale - le **frottement** des matériaux - en substituant le **roulement** au frottement de glissement.

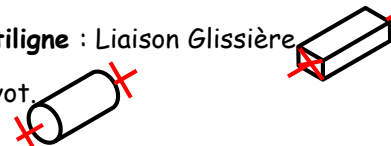


Transport d'un taureau ailé au moyen de rouleaux (- 680 av. J.-C.).

• Deux types de guidage :

- **Guidage en TRANSLATION** : Assure un mouvement relatif de **translation rectiligne** : Liaison Glissière

- **Guidage en ROTATION** : Assure un mouvement relatif de **rotation** : Liaison Pivot.



II. SOLUTIONS CONSTRUCTIVES DE GUIDAGE :

	GUIDAGE EN TRANSLATION	GUIDAGE EN ROTATION
CONTACT DIRECT	<p>Arbre et moyeu cannelés Double colonnes</p>	
	<p>Le guidage par contact direct convient lorsque les vitesse de déplacement sont faibles ou modérées. Une bonne lubrification est nécessaire. <u>Inconvénients</u> : Frottement élevé, dégradation de la précision par usure.</p>	
ELEMENTS ANTIFRICTION	<p>Bandes antifrictions Palier lisse</p>	<p>Coussinets</p>
	<p>Le guidage par éléments antifriction permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de diminuer le coefficient de frottement entre les surfaces de liaison - de reporter l'usure sur ces éléments interchangeables. <p><u>Matériaux utilisés</u> : Bronze frittés autolubrifiant, Acier recouvert de PTFE (téflon), polyamide, nylon.</p>	
ELEMENTS ROULANTS	<p>Patins Douilles à billes</p> <p>Guide à galets Guide à circulation d'éléments roulants</p>	<p>Chapeau Vis de fixation Roulement à rotule Logement du roulement Etanchéité Corps Palier (roulement dans un support) Roulements</p>
	<p>Les guidages par éléments roulants constituent une famille de composants standards dont le principe est de remplacer le glissement par du roulement. Forte réduction de la résistance au mouvement (meilleur rendement du mécanisme).</p>	