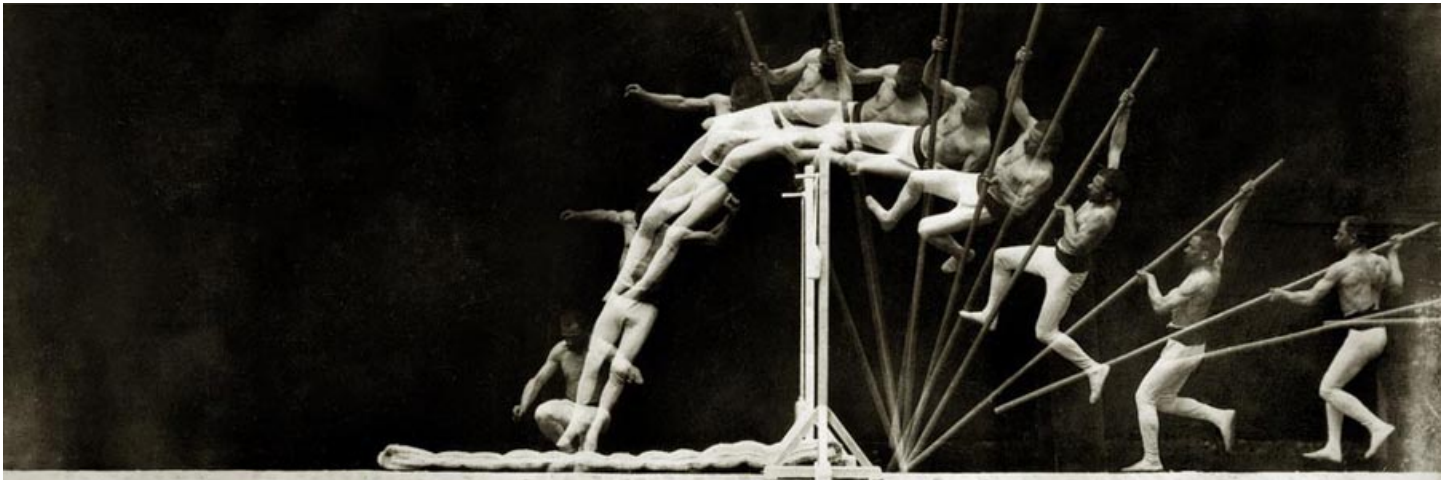
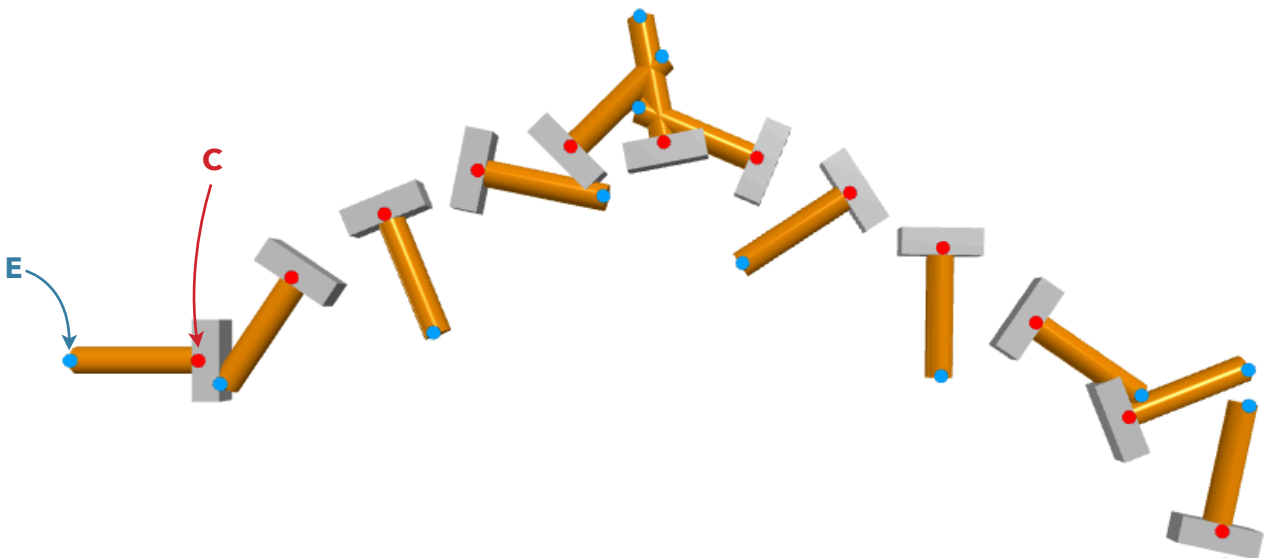


La **chronophotographie** est une technique permettant d'étudier le mouvement d'un système par la juxtaposition de plusieurs images prises successivement à intervalles de temps égaux.



La chronophotographie suivante est celle du vol d'un marteau.



1. Représenter en rouge la trajectoire du point C (qui est le centre de masse du marteau) ainsi que celle de l'extrémité E du manche, dans le référentiel lié au sol.
2. Tous les points du marteau ont-ils la même trajectoire ?
3. Quel est le point qui a la trajectoire la plus simple à décrire ?
4. À l'aide de papier calque, tracer la trajectoire de l'extrémité E du manche du marteau dans le référentiel de son centre de masse C : le morceau de papier calque doit rester centré sur le centre de masse du marteau, à chaque étape de son mouvement, sans pivoter. Décrire alors la trajectoire du point E dans le référentiel lié au point C.
5. Pour décrire simplement le mouvement d'un système, on se limite à l'étude du point qui a le mouvement le plus simple. Quelle information perd-on en modélisant le marteau par son centre de masse ?