

AUTO-ÉVALUATION : SEQUENCE 2 - DYNAMIQUE DU SOLIDE INDEFORMABLE

Connaissances	Détail	Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis
Graphe de structure	Je sais dessiner un graphe de structures et différencier une chaîne ouverte et une chaîne fermée			
	Je sais dessiner judicieusement les actions mécaniques extérieures au système (flèches d'AM venant de l'extérieur) et intérieures au système (flèches d'AM partant d'un ensemble cinématique et allant vers un autre)			
Choix des isolements	En chaîne ouverte, je sais isoler judicieusement pour ne couper qu'une seule liaison et profiter de son (ou ses) zéro(s) de liaison			
	Je suis capable de retrouver un solide soumis à 2 glisseurs si celui-ci a une masse négligée, je connais donc la direction des 2 efforts qu'il subit			
	En chaîne fermée je suis capable de proposer une succession d'isolements pour lier 2 AM entre elles			
Principe fondamental de la dynamique	Je connais l'expression du torseur dynamique d'un solide dans son mouvement par rapport à un référentiel galiléen			
	Je connais l'expression du torseur cinétique d'un solide dans son mouvement par rapport à un référentiel galiléen			
	Je sais que pour un ensemble de solides isolé, on additionne les grandeurs dynamiques du torseur dynamique			
	Je sais écrire proprement la démarche d'établissement d'une équation du mouvement :			
	<ul style="list-style-type: none"> • Je précise qui j'isole ; • Je réalise un BAME ou j'ai dessiné les AM sur le graphe des liaisons ; • J'écris l'équation de départ en gardant bien le vecteur de projection ; • Je mène le calcul en précisant bien les étapes clé et hypothèses intermédiaires si besoin ; • Je vérifie dans ma tête l'homogénéité du résultat final. 			
Cas du TRD	Dès que je peux et si possible, je rentre le vecteur de projection dans la dérivée seconde qui sert à calculer l'accélération au centre d'inertie d'un solide			
	Je sais calculer très vite la dérivée d'un vecteur par rapport à un repère (galiléen en dynamique) grâce aux figures de changement de base sans jamais écrire le vecteur à dériver dans la base du référentiel galiléen			

Connaissances	Détail	Non acquis	En cours d'acquisition	Acquis
Cas du TMD	Je connais la formule complète permettant de calculer un moment cinétique			
	Je connais la formule complète permettant de calculer un moment dynamique			
	Je rentre toujours le vecteur de projection dans la dérivée par rapport au temps pour simplifier les calculs			
	Je sais préférer calculer le moment cinétique au point de calcul de la matrice d'inertie fournie, quitte à utiliser Varignon pour changer de point ensuite			
	Je maîtrise le produit mixte si cela me permet de mieux calculer la projection du produit vectoriel issu de Varignon			
	Je connais le théorème de Huygens et je sais déplacer une matrice d'inertie depuis son centre de gravité			
	J'écris toujours le vecteur taux de rotation dans la base de la matrice d'inertie fournie pour avoir le droit de faire le produit matrice-vecteur			
Matrice d'inertie	Je connais la définition de la matrice d'inertie et plus particulièrement la forme de chacune de ses composantes			
	Je sais que si un solide est ponctuel de centre G, la matrice d'inertie de ce solide est nulle en G			
	Soit une matrice d'inertie d'un solide S écrite au point A : $I[A,S]$. Je suis capable de simplifier la forme de la matrice d'inertie :			
	<ul style="list-style-type: none"> • En trouvant un ou plusieurs plans de symétrie • En trouvant un axe de symétrie de révolution 			
	Je sais calculer les termes de la matrice d'inertie pour des géométries cylindriques			
Equilibrage statique	Je connais la définition d'équilibrage statique			
	Je sais que pour équilibrer statiquement un solide en rotation autour d'un axe, il suffit de ramener son centre d'inertie sur son axe de rotation			

